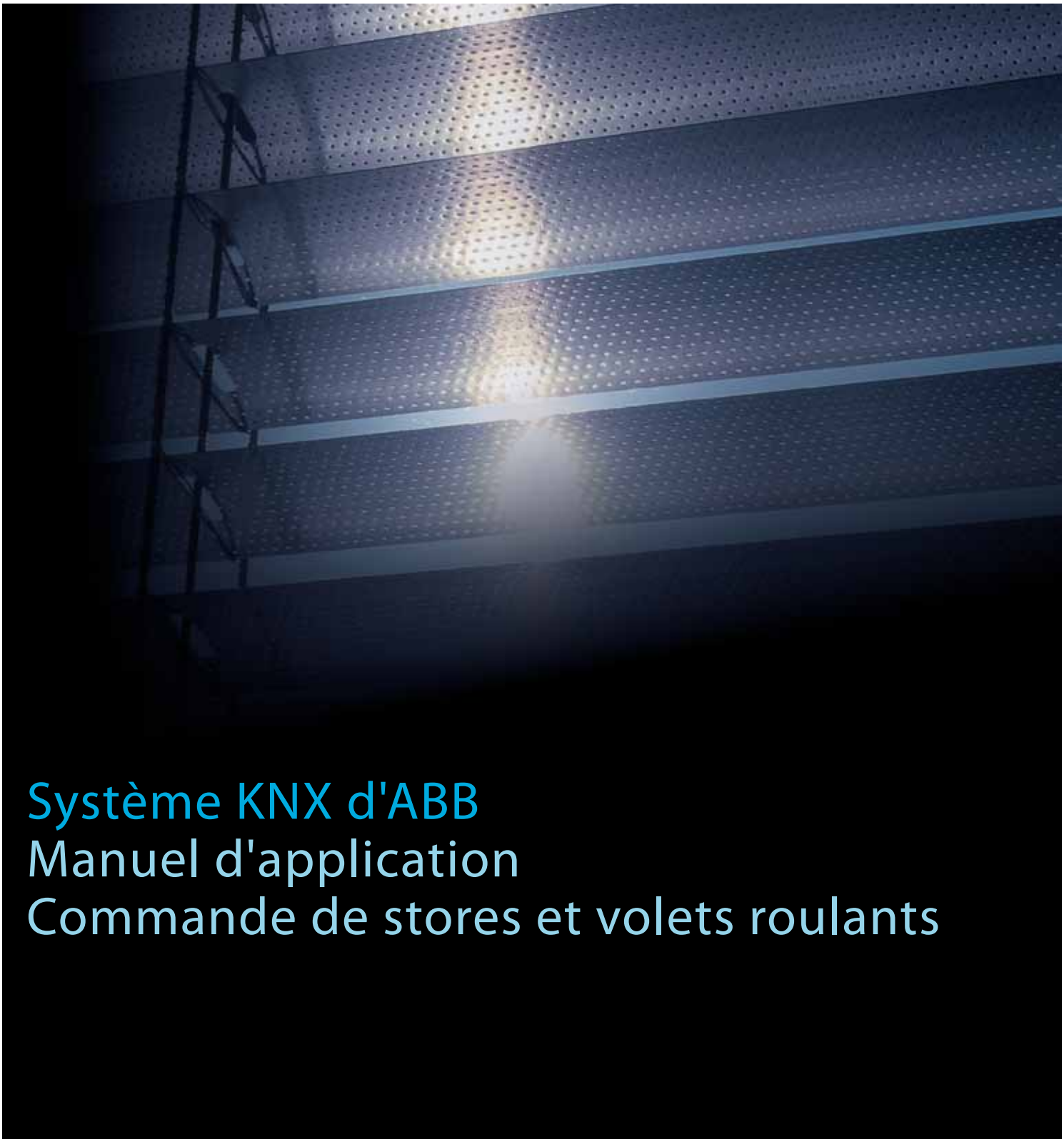
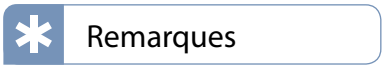
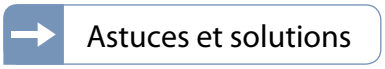


Système KNX d'ABB
Manuel d'application
Commande de stores et volets roulants

Power and productivity
for a better world™

Pictogrammes :





Sous réserve de modifications et de corrections

Exclusion de responsabilité :
Malgré le soin apporté à la rédaction et à la francisation de ce manuel, nous ne pouvons garantir l'absence d'erreurs ni en être tenus pour responsables, quel qu'en soit le motif.
Ce document fait l'objet de contrôles réguliers : les corrections qui s'imposent et vos suggestions d'amélioration seront prises en compte lors des prochaines éditions.
Pour nous contacter : abb.fr/knx

Sommaire

Généralités 2

1. Introduction

1.1. Choix des circuits et fonctions de commande 5

2. Conception et raccordement des circuits

2.1. Commutation à partir d'une ou de plusieurs positions 6
- 2.1.1. Boutons-poussoirs de bus KNX 6
- 2.1.2. Boutons-poussoirs classiques avec entrée TOR 7
- 2.1.3. Commande des moteurs et motorisations 8
- 2.1.4. Défaut de la tension de bus, retour de la tension de bus, programmation 14

2.2. Circuits groupés et centralisés 16
- 2.2.1. Envoi de deux adresses de groupe 17
- 2.2.2. Commande centralisée et rétrosignalisation d'état 18

3. Fonctions de commande

3.1. Programmation horaire 19
- 3.1.1. Programmateurs 19
- 3.1.2. Programmation horaire conditionnelle 20

3.2. Positionnement 24
- 3.2.1. Automatique 24
- 3.2.2. Par moteurs classiques 25

3.3. Commande par capteur 28
- 3.3.1. Asservissement à la météo 28
- 3.3.2. Asservissement à la température 33

Annexe

Aide-mémoire 39

Généralités

Présentation

Les systèmes KNX d'ABB offrent de séduisantes solutions d'automatisation des bâtiments résidentiels, tertiaires et publics répondant aux plus grandes exigences de qualité, de confort, de sécurité, d'économie et de respect de l'environnement.
Les produits KNX d'ABB couvrent tout l'éventail des applications immotiques et domotiques : éclairage, commande de stores et volets roulants, chauffage, ventilation et climatisation (CVC), gestion et maîtrise de l'énergie, sécurité et surveillance.
Toutes ces fonctions peuvent être accomplies au meilleur coût, avec un minimum d'effort de planification et d'installation. De plus, le système KNX d'ABB facilite l'aménagement des locaux et leur adaptation permanente à l'évolution des besoins.
Pour autant, la satisfaction accrue des occupants requiert des professionnels du secteur une planification pointue et détaillée. Par son pragmatisme, ce manuel d'application entend vous aider à planifier et à exécuter un projet immotique / domotique.

Planification

L'une de premières questions à se poser au moment de planifier un projet KNX d'ABB est de savoir si les commandes de circuits sont centralisées ou réparties dans le bâtiment.

Centralisation des automatismes

Dans les petits logements, collectifs ou individuels, le câblage de l'ensemble des charges peut être ramené en un point central.

+	Plus de transparence, moins de composants KNX et un coût par canal réduit.
−	Plus de travaux et de frais de câblage.

Distribution des automatismes

Les appareils sont implantés à proximité de la charge.

+	Moins d'effort de câblage côté charge.
−	Un coût par canal nettement supérieur. L'ensemble du système peut rapidement perdre en transparence tandis que les appareils sont plus difficiles d'accès. La programmation s'alourdit parallèlement au nombre de dispositifs KNX répartis dans l'installation. Il faut parfois multiplier les alimentations électriques et les coupleurs, ce qui plombe la facture.

Généralités

Conclusion

En phase de planification, il est de plus en plus primordial de tenir compte des caractéristiques constructives d'un bâtiment. Dans la pratique, il est utile de panacher installation centralisée et installation distribuée. Cette dernière n'est pas toujours possible dans un logement individuel, notamment pour des raisons d'espace. Dans un immeuble de bureaux ou d'habitation, une installation centralisée peut occuper une pièce, un hall ou un étage tout en restant compatible avec la distribution des automatismes.

Deux autres solutions se prêtent à une application distribuée, par pièce : la boîte de répartition à 8 modules d'entrées / sorties RC/A 8.1 et le Room Master RM/S x.1 d'ABB.

Pour en savoir plus, consultez les guides produits correspondants.

Manuel d'application de la commande de stores / volets roulants

Ce manuel commence par une brève présentation des fonctions d'ombrage mises en œuvre (stores, fenêtres et ouvertures de toit, marquises...), puis explique toutes les configurations de circuit possibles comme, par exemple, la commutation à partir d'un ou de plusieurs points (§ 2.1). Les nombreux exemples applicatifs de ce manuel s'accompagnent d'informations complémentaires, de remarques et d'astuces, tout en exposant les avantages et inconvénients des différentes fonctions de commande (programmation horaire, asservissement à la météo...).

Les possibilités de choix et de combinaison de chaque fonction sont multiples.
L'aide-mémoire ABB, dont un modèle figure en annexe, simplifie énormément la tâche du concepteur et de l'installateur.

1. Introduction

L'automatisation des stores / volets motorisés figurent parmi les grandes applications du système KNX d'ABB.

Ces commandes revêtent une multitude de formes, selon le bâtiment et l'usage :

- Stores avec ou sans lamelles (bureaux, hôpitaux, écoles)
- Volets roulants (maison)
- Fenêtres de façade électriques
- Fenêtres de toit motorisées (sites industriels...)
- Rideaux électriques
- Portes (garage...)
- Marquises
- Cloisons
- Volets de ventilation

Jusqu'à présent, ces automatismes ne disposaient le plus souvent que d'une commande locale, rendant difficile l'ajout de fonctions synonymes de surcroît de travail et de surcoût, comme la surveillance des conditions climatiques (alarme vent, par exemple) ou la commande centralisée / groupée. Aujourd'hui, leur mise en œuvre n'est plus un problème grâce au système KNX.

Les fonctions suivantes sont des modèles de flexibilité :

- Commande locale
- Commande centralisée / groupée
- Montée / descente
- Arrêt
- Orientation des lamelles
- Positionnement et réglage de position
- Sécurité et surveillance (capteurs météo, par exemple)
- Programmation horaire (en l'absence d'occupant)
- Interdiction / verrouillage de commande motorisée
- Commande automatique

La commande automatique des stores et volets roulants de toutes les fenêtres d'un établissement scolaire est particulièrement utile pour ne pas interrompre les cours ; elle autorise également l'ombrage individuel de chaque salle de classe, au gré des besoins, notamment lors de la projection de documents vidéo.

Préalable indispensable : une planification optimale du projet, notamment le choix des circuits et fonctions de commande.

Introduction

1.1. Choix des circuits et fonctions de commande

La commande de stores / volets roulants sur le système KNX d'ABB se caractérise par une très grande souplesse de conception des circuits et de mise en œuvre des fonctions.
Nombreuses sont les possibilités de choix et de combinaison.

Conception des circuits

- Commutation à partir d'une ou de plusieurs positions
- Commande centralisée et groupée

Fonctions de commande

- Programmation horaire
- Positionnement
- Commande par capteur météo ou de température

2. Introduction

Pour concevoir un circuit utile, il convient d'étudier et de choisir à bon escient les différentes possibilités de configuration :

– Commutation à partir d'une ou de plusieurs positions ;
– Commande centralisée et groupée.

2.1. Commutation à partir d'une ou de plusieurs positions

Même avec des systèmes d'installation électrique intelligente tels que le système KNX d'ABB, un automatisme de stores / volets a pour fonction première la commande locale d'un ou de plusieurs moteurs à l'aide de boutons-poussoirs généralement éprouvés par l'usage.

Manœuvre des stores d'une salle de réunion avec un ou plusieurs moteurs actionnés par bouton local.

Le principe suivant a fait ses preuves :
– Appui long sur le bouton : montée du store par envoi d'un télégramme de valeur 0 sur 1 bit ; baisse par envoi d'un télégramme de valeur 1 sur 1 bit ;
– Appui court : arrêt du store par ordre sur 1 bit ;
– Appui répété après ordre d'arrêt : déplacement du store en pas à pas ou orientation des lamelles.

Ces commandes peuvent être exécutées avec des boutons-poussoirs de bus KNX (§ 2.1.1) ou des boutons-poussoirs classiques associés à une entrée TOR (§ 2.1.2).

2.1.1. Boutons-poussoirs de bus KNX

Les fonctions de commande sur poussoir KNX sont exécutées en appuyant :

- sur une touche pour lever les stores et sur l'autre pour les baisser ;
- sur les deux touches en même temps pour arrêter le déplacement des stores et orienter les lamelles.

2.1.2 Boutons-poussoirs classiques avec entrée TOR

Le module US / U x.x ou BE/S x.x permet de n'utiliser qu'une entrée et un bouton-poussoir, selon le principe suivant :

- un appui long lève ou baisse le store ;
- un appui court arrête la manœuvre ou oriente les lamelles.

Un seul canal / bouton suffit : le paramétrage gagne en facilité et en souplesse.
Autre possibilité : raccorder des boutons rotatifs.

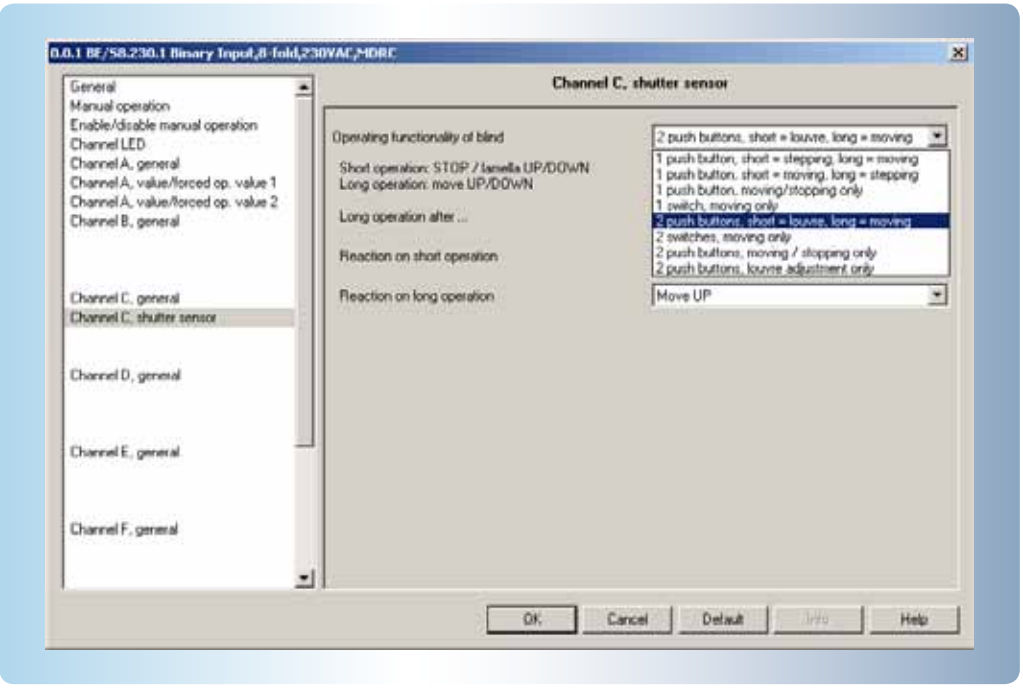


Fig. 1 - Paramétrage d'entrée binaire BE/S 8.230.1 en détection de position de store

Si le store est arrêté à mi-hauteur, il est difficile de savoir dans quel sens il se déplacera après un appui long.
Ce mode d'exploitation n'est pas habituel du fonctionnement des stores.

– L'envoi sur 1 bit d'un télégramme 0 pour la montée ou d'un télégramme 1 pour la descente est défini dans KNX ; il doit être respecté dans les commandes centralisées.
– L'affectation des fonctions correspondant à un appui long et à un appui court sur un bouton-poussoir a fait ses preuves. Ces fonctions sont permutables puisque les deux commandes sont sur 1 bit.
– Les fonctions correspondant à un appui court et à un appui long peuvent être affectées à deux poussoirs distincts. Dans la pratique, cette possibilité n'est pas mise en œuvre sur des boutons, par souci d'économie (elle en doublerait le nombre !), mais on la retrouve souvent dans les panneaux de commande ou les écrans à cristaux liquides.
– Les adresses de groupe des fonctions montée / descente et arrêt / orientation des lamelles sont différentes !

2.1.3. Commande des moteurs et motorisations

Les moteurs sont pilotés par un contact inverseur du module pour stores / volets roulants. L'enroulement correspondant est asservi au sens de déplacement du store ou volet ; il est impossible d'activer deux enroulements en même temps sous peine de détruire le moteur.

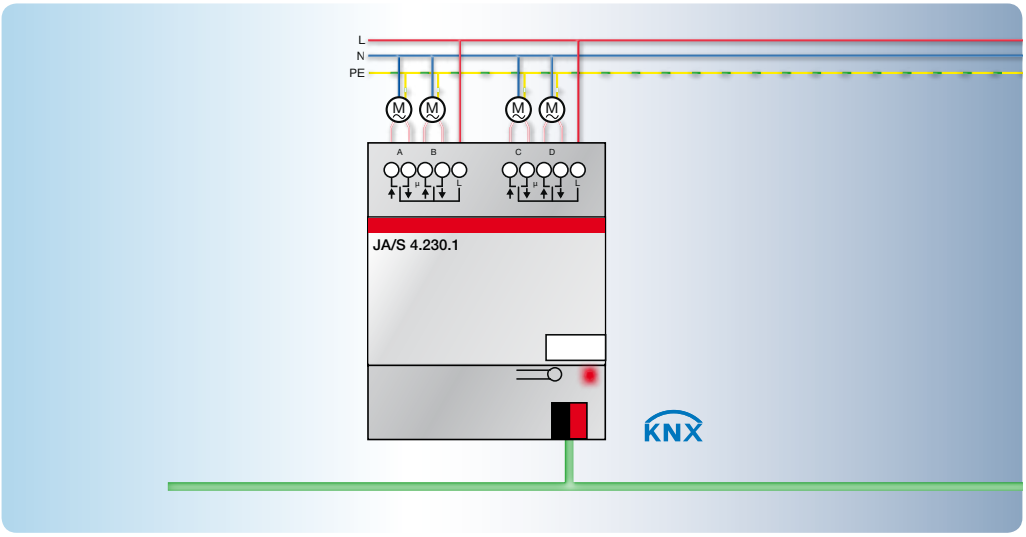


Fig. 2 - Schéma de raccordement du module JA/S 4.230.1 MRD d'ABB en mode « Stores / Volets »

Ce sont des actionneurs traditionnels programmables en mode commutation ou commande de stores / volets. Dans ce dernier cas, deux relais sont paramétrés par logiciel en contacts de sortie à exclusion mutuelle. Il n'y a pas de verrouillage mécanique risquant, en cas de défaut logiciel, par exemple, de détériorer le moteur.

Sur les modules pour stores / volets roulants (JA/S x.x ou JA/M 2.x.1, par exemple), chaque canal peut être paramétré en canal de commutation ; dans ce cas, un seul côté du contact inverseur est utilisé (Fig. 3). On limite ainsi le nombre de paramétrages logiciels pour s'en tenir à des fonctions classiques de commutation de volets de ventilation ou de charges électriques, par exemple.

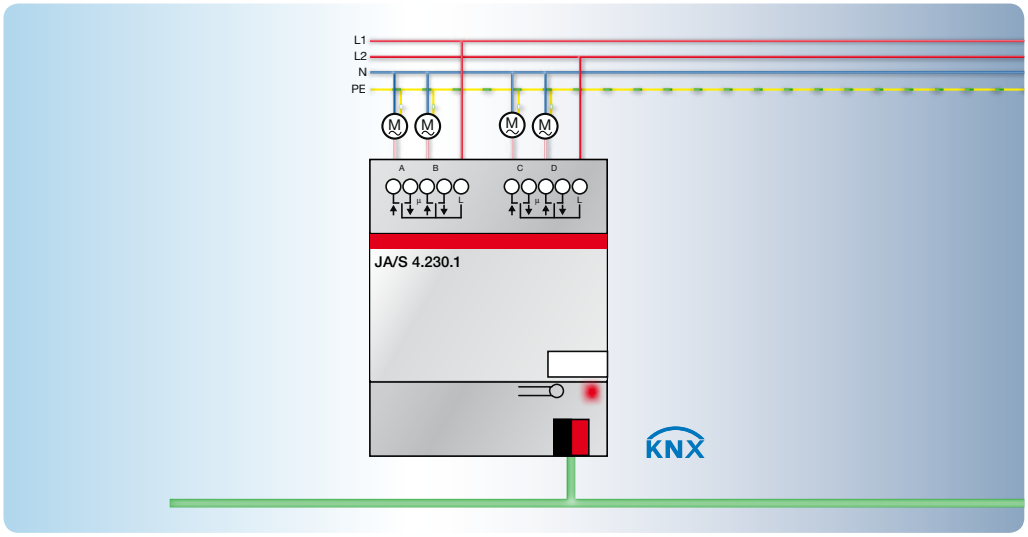


Fig. 3 - Schéma de raccordement du module JA/S 4.230.1 MRD d'ABB en mode « Volets de ventilation / Commutation »

Les modules pour stores / volets roulants intègrent des relais 6 A qui, dans la majorité des cas, suffisent aux moteurs à raccorder.

Contrairement aux modules de commutation et aux lampes, on ne doit pas raccorder plusieurs charges (moteurs) aux canaux des modules pour stores / volets. La rotation d'un moteur, alors que le second est déjà en position de fin de course et à l'arrêt, risque de provoquer des tensions inverses et d'endommager le moteur.

Si ce type d'installation reste impérative, utiliser des relais de protection.

Pour en savoir plus, cf. « Raccordement parallèle de plusieurs moteurs » (§ 2.1.3.4).

2.1.3.1. Moteurs à courant continu (CC)

Aux moteurs à courant alternatif (CA) 230 V s'ajoutent des moteurs CC pour fenêtres électriques et volets d'intérieur.
Sur les moteurs CC, le sens de manœuvre est inversé en changeant la polarité du moteur.
En principe, les modules de commande correspondants fonctionnent à l'identique, que les moteurs soient à courant alternatif ou à courant continu (Fig. 4).
Il en va de même du programme d'application.
La tension d'alimentation continue est externe. Le module admet une valeur comprise entre 12 V et 48 V.

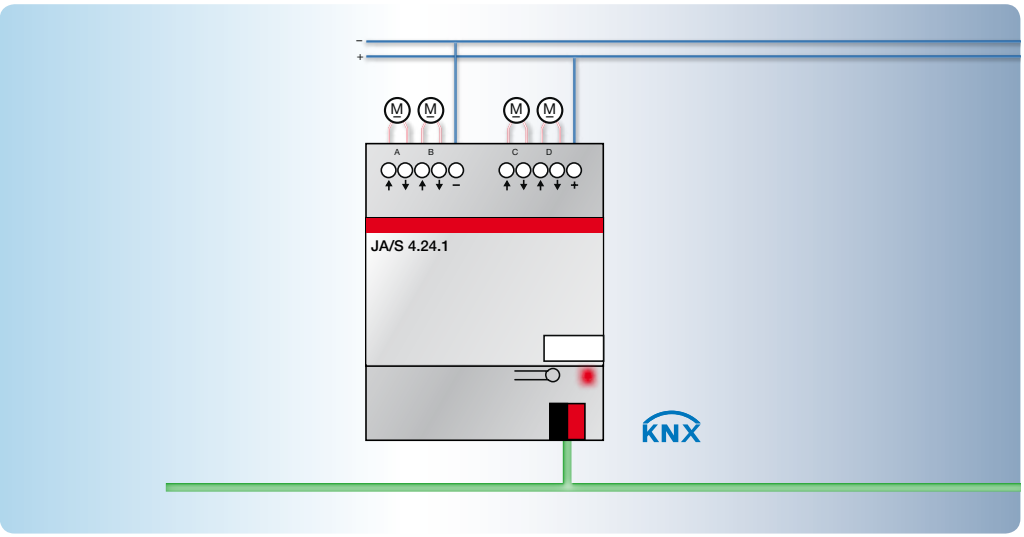


Fig. 4 - Schéma de raccordement du module JA/S 4.24.1 d'ABB avec des moteurs CC

2.1.3.2. Temps d'inversion ou pause sur changement de sens

Ce paramètre définit le temps de pause du moteur, sur réception d'un ordre de changement de sens de déplacement.

Cette durée joue un rôle fondamental dans la protection du moteur ou des organes mécaniques raccordés.
Réglée en usine à 500 ms, elle ne doit être modifiée qu'après consultation du fabricant du moteur.

2.1.3.3. Détection de fin de course

Les moteurs de stores / volets roulants intègrent un fin de course. Sur atteinte de la position du fin de course haut ou du fin de course bas, fenêtres ouvertes ou fermées, le moteur doit s'arrêter ; il est alors mis hors tension. Cette fonction est assurée par :

- des fins de course mécaniques ;
- un arrêt du moteur, déclenché, en fin de course, par une augmentation ou une diminution du courant.

Fins de course mécaniques

Le moteur déplace le store jusqu'en fin de course haut ou bas ; le circuit est interrompu dans cette position.

Arrêt du moteur par augmentation ou diminution du courant

Le moteur déplace le store jusqu'en fin de course, puis se bloque ; l'augmentation (fin de course haut) ou la diminution du courant (fin de course bas) est alors détectée et la mise hors tension déclenchée.

La détection d'un obstacle provoque aussi la mise hors tension du moteur.

Il faut observer une parfaite concordance entre moteur et stores, c'est-à-dire les configurer correctement. À défaut, le moteur ne fonctionnera pas bien et risquera d'arrêter le store (par exemple, à mi-parcours ou trop tard en position de fin de course) et de l'endommager.

Pour garantir l'exactitude de la rétrosignalisation de position des stores (cf. « Positionnement », § 3.2), le temps de déplacement du store doit être saisi dans le programme applicatif du module pour stores / volets.
À échéance de cette temporisation, le contact inverseur bascule dans un état de tension nulle.
Un autre paramètre permet de sélectionner un temps de déplacement complet du store / volet plus long que le temps de manœuvre réel, garantissant que le moteur atteint la position de fin de course même dans des conditions défavorables.
La mise hors tension du moteur en fin de course est obligatoire ; l'isolement du relais du module n'est qu'une mesure de protection supplémentaire.

2.1.3.4. Raccordement parallèle de plusieurs moteurs

Normalement, un seul moteur est raccordé par canal ; le raccordement de plusieurs moteurs en parallèle à un canal est source de tensions inverses.

Exemple :

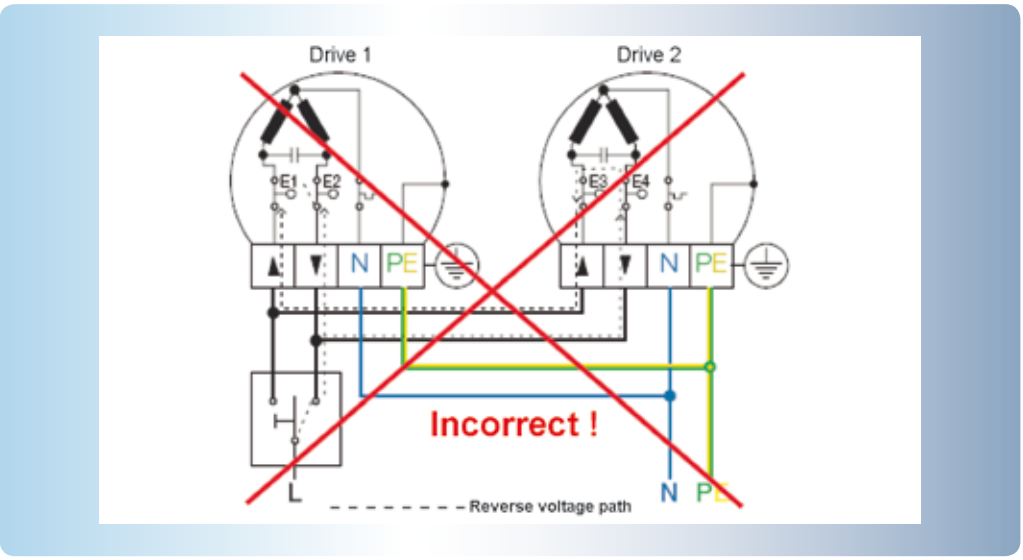


Fig. 5 - Raccordement incorrect de deux moteurs en parallèle (source : Berker)

Les deux moteurs sont pilotés dans le même sens de déplacement sur activation du module pour stores / volets.
Quand le moteur 1 atteint la position de fin de course, le contact de fin de course E2 s'ouvre. Le moteur 2 reste sous tension et relance le moteur 1, dans le sens opposé, en appliquant une tension inverse sur son condensateur.
E2 se referme après un court instant : le moteur 1 repart donc dans le sens d'origine jusqu'à ce que E2 s'ouvre à nouveau. Ces manœuvres provoquent l'oscillation du store / volet.
La tension inverse pouvant atteindre 1 000 V et de nombreux changements de sens se produisant sur une courte durée, le fin de course E2 est surchargé.
Il en résulte immanquablement une soudure des contacts et la mise hors service de l'arrêt de fin de course dans ce sens de déplacement avec, pour conséquence, la destruction du moteur et / ou du store / volet.

Si le montage parallèle des moteurs est toutefois obligatoire, deux précautions s'imposent :

– Utiliser des relais de protection ;
– Opter pour le module JA/S 2.230.1.

Relais de protection

Des relais de protection sont intercalés entre les moteurs et les contacts inverseurs du module pour stores / volets afin d'isoler électriquement les moteurs et d'éviter les risques de tensions inverses.

–	Des travaux d'installation et de câblage plus lourds, donc plus chers.

Module JA/S 2.230.1

En permettant le raccordement de deux moteurs sur un seul canal, le module pour stores / volets JA/S 2.230.1 pallie cet inconvénient.

Les moteurs sont bien sûr isolés par un relais.

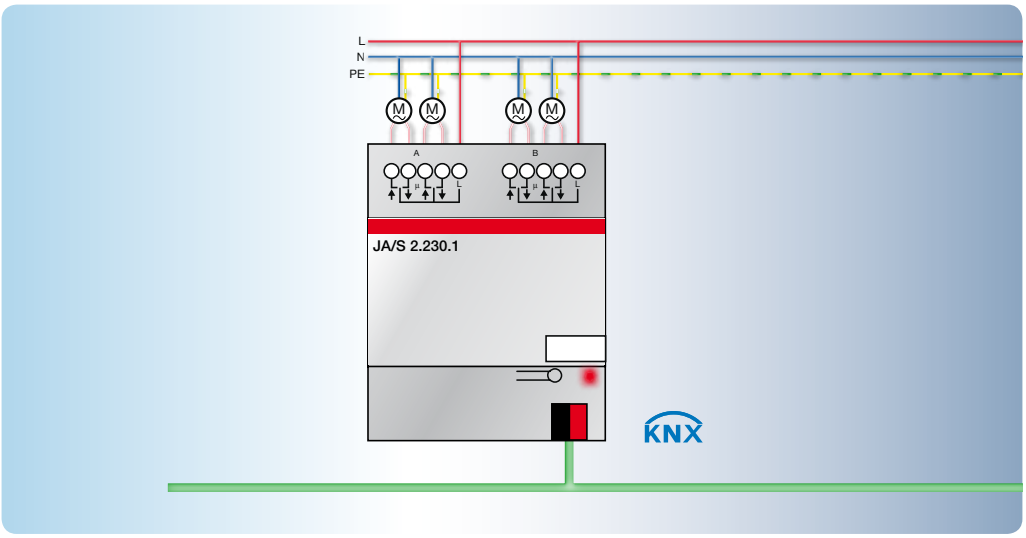


Fig. 6 - Module pour stores / volets JA/S 2.230.1 d'ABB

Les deux moteurs raccordés au canal A ou B fonctionnent en parallèle et ne peuvent être pilotés séparément : il faut tenir compte de ce paramètre en phase de planification.

Des économies de montage et de câblage.

Autre possibilité : le module à 4 sorties pour stores / volets RA/S 4.230.1

À prix équivalent, le RA/S 4.230.1 remplit moins de fonctions logicielles que les autres modules pour stores / volets d'ABB :

– Montée / descente ;
– Arrêt ;
– Orientation des lamelles ;
– Alarme vent.

2.1.4. Défaut de la tension de bus, retour de la tension de bus, programmation

Le logiciel ETS de programmation des modules JA/S x.x et JA/M 2.x.1 comporte de nombreux paramétrages permettant d'éviter un déplacement incontrôlé ou un arrêt

– sur défaut de la tension de bus ;

– au retour de la tension de bus ;

– en cours de programmation.

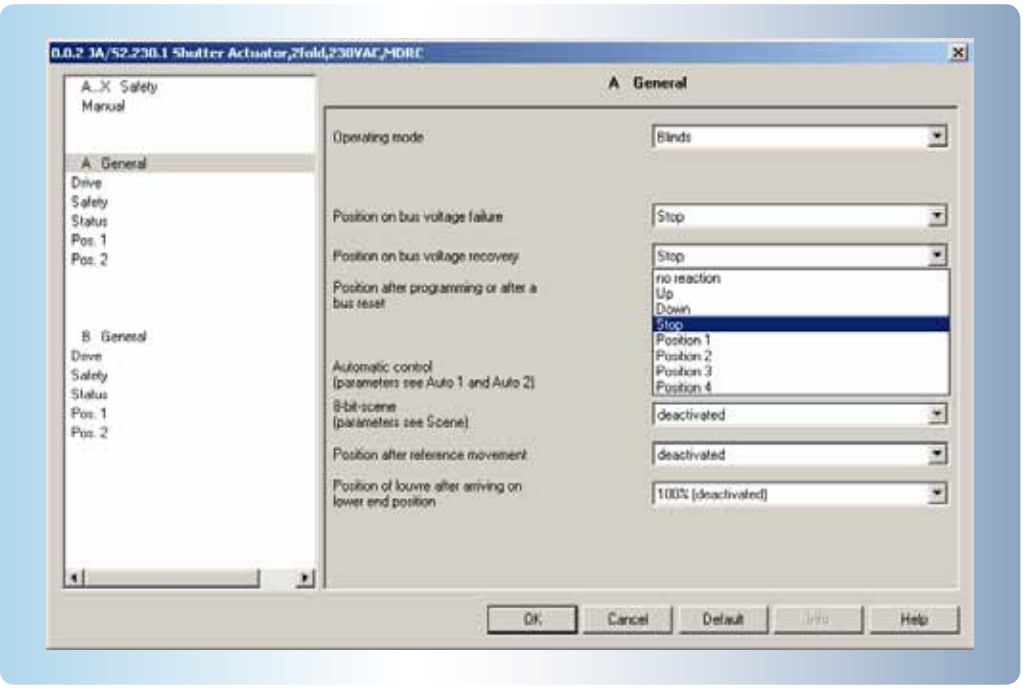


Fig. 7 - Fenêtre de paramétrage « Généralités - Sortie A » du module pour stores / volets JA/S 2.230.1

La première option « Pas de réaction » du paramètre « Position après programmation et réinitialisation du bus » signifie que la commande est exécutée jusqu'à la fin, moteur en fonctionnement, par exemple.

Aucune position ne peut être réglée sur défaut de la tension de bus.

2.1.4.1. Rétrosignalisation d'état

Contrairement aux fonctions de commutation de l'éclairage (simples commandes d'allumage-extinction), le déplacement d'un automatisme de stores est un processus dynamique. Il est donc souvent utile de recevoir en retour des messages d'état et de position.

On distingue trois types de télégramme par canal :

– Positionnement (hauteur du store / volet et orientation des lamelles), sur 1 octet ;

– Atteinte de la position de fin de course haute ou basse, sur 1 bit ;

– Exploitation manuelle, sur 1 bit.

Un octet d'état supplémentaire signale la présence de fonctions automatiques ou de sécurité.

Interface moteur SMI

Les modules et moteurs pour stores / volets classiques n'autorisent pas la réception de messages de position ou de défaut, directement du moteur.

Cette fonctionnalité est réservée aux moteurs « intelligents » qui communiquent avec le module de commande.

L'interface numérique SMI (Standard Motor Interface) constitue la référence du domaine.

Le module pour stores / volets KNX et moteurs SMI d'ABB est référencé JA/S 4.SMI.1M.

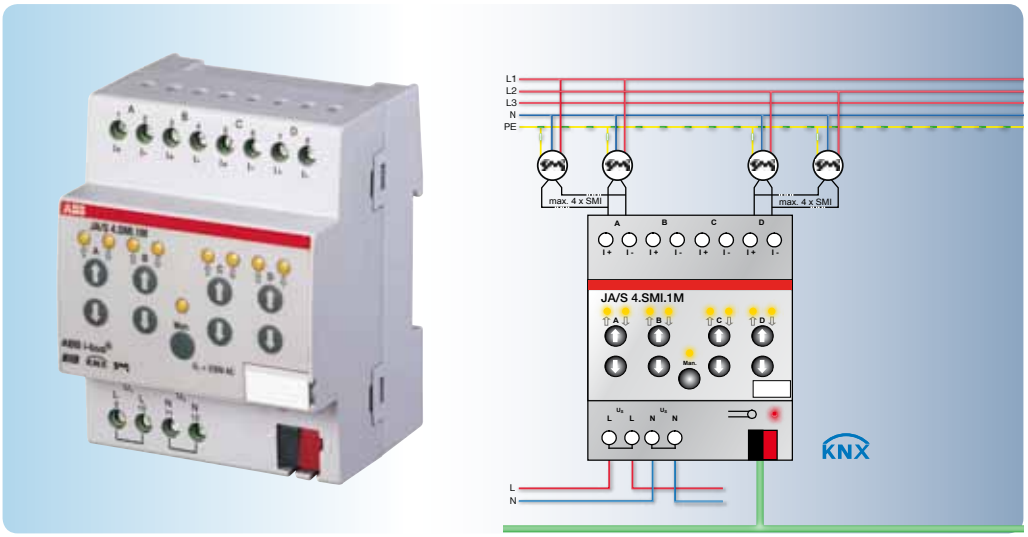


Fig. 8 - Vue et raccordement électrique du module ABB de commande de stores / volets pour moteurs SMI : JA/S 4.SMI.1M

Pour en savoir plus, consulter le site www.smi-group.com et le manuel « JA/S 4.SMI.1M ».

2.2 Circuits groupés et centralisés

La réalisation de circuits groupés et centralisés est une fonction phare des systèmes KNX. Selon ce principe, tout un bâtiment, un étage ou une zone regroupant plusieurs fonctions peut être commuté à partir d'un ou de plusieurs points. Pour cela, les méthodes traditionnelles exigent beaucoup de temps et d'argent ; avec le système KNX d'ABB, la tâche est grandement facilitée par programmation.

Résidentiel : l'ensemble des stores du séjour, des commandes du rez-de-chaussée et des volets peut être actionné par boutons-poussoirs.
Tertiaire : toutes les protections solaires d'un immeuble de bureaux sont relevées en soirée pour donner un cachet uniforme à la façade du bâtiment.
Établissement scolaire : le gardien peut lever ou baisser, à partir d'un point central, les protections solaires de chaque classe, par le biais d'un système de visualisation.

Grâce à la commande centralisée des moteurs, un bouton-poussoir indépendant est affecté à la montée / descente des protections solaires. Dans ce cas, une bascule est inutile puisqu'on ne sait pas quelle commande sera exécutée après appui sur le bouton. Il n'y a pas non plus de visibilité directe des protections solaires.

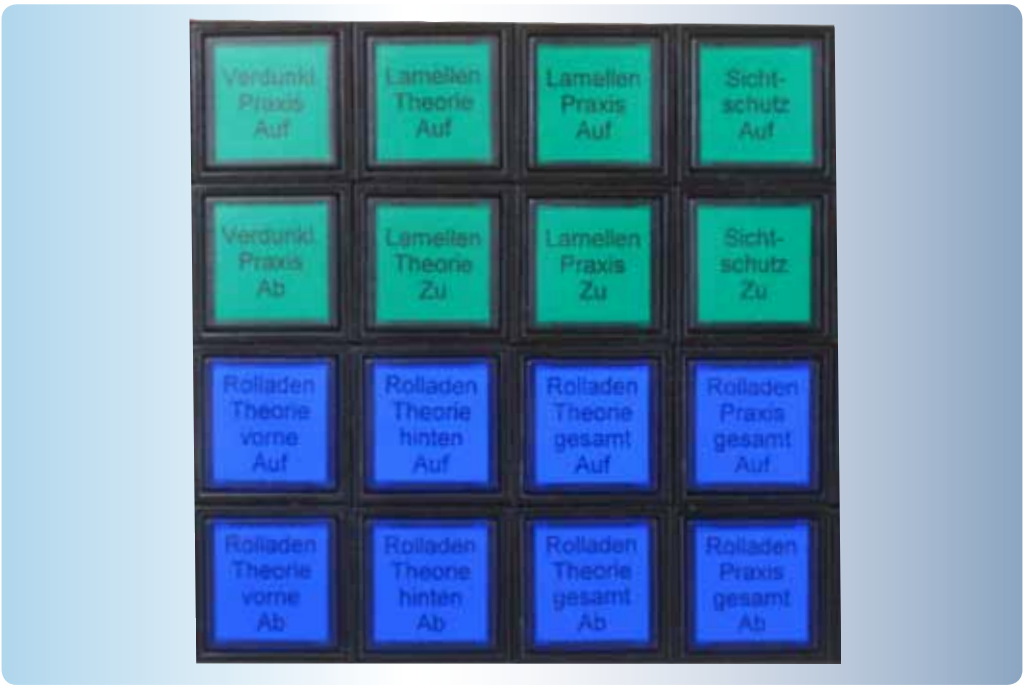


Fig. 9 - Boutons-poussoirs du panneau de commande d'ombrage de la salle de formation Edison (ABB)

Pour ouvrir, dans un immeuble de bureaux, tous les stores extérieurs et fermer tous les rideaux en même temps, par commande centralisée, il faut envoyer une adresse de groupe avec un ordre d'ouverture des stores (0) et de fermeture des rideaux (1).

Cette commande peut s'exécuter de trois façons :

– avec la fonction « Positionnement » (§ 3.2) du module pour stores / volets ;
– en inversant la valeur d'une adresse de groupe, par exemple avec le module logique LM/S 1.1 ou le module d'applications ABL/S 2.1 ;
– en envoyant deux adresses de groupe avec un bouton-poussoir (§ 2.2.1).

2.2.1. Envoi de deux adresses de groupe

Une première adresse de groupe est envoyée sur le front montant du signal, quand on enfonce le poussoir, et une seconde sur le front descendant, quand on relâche le poussoir. Les deux adresses peuvent avoir des valeurs différentes. Les entrées TOR de type BE/S x.x intègrent cette fonction.

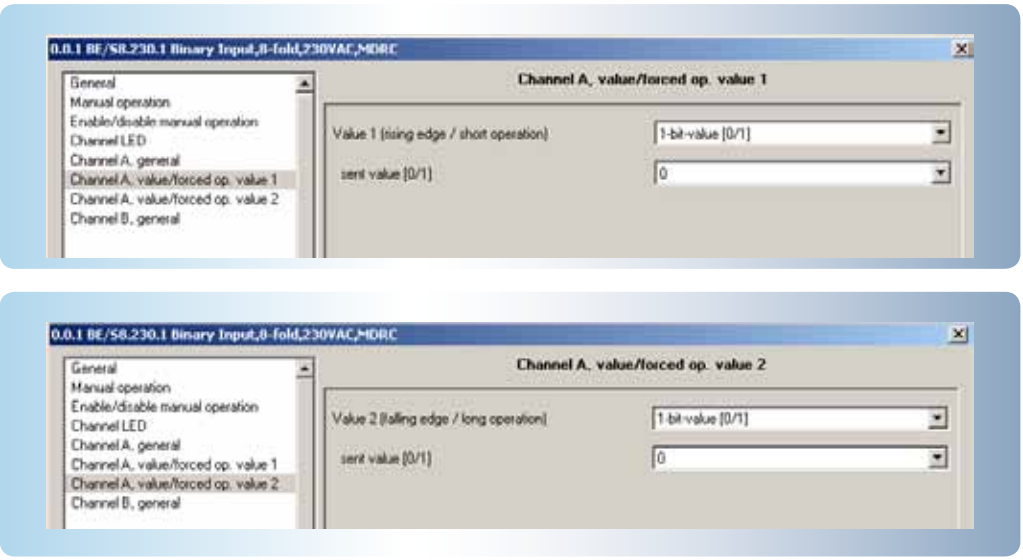


Fig. 10 - Paramétrage des valeurs 1 et 2 sur le canal A du module à 8 entrées binaires BE/S 8.230.1

Le bouton-poussoir Busch-Triton® ou les entrées BE/S x.x et US/U x.2 avec Gestion de scénario d'éclairage sur 1 bit, par exemple, autorisent également cette fonction : dans ce cas, deux groupes d'actionneurs peuvent être commutés en réglant l'objet de 1 bit correspondant sur « ON » (enclenché) ou « OFF » (déclenché).

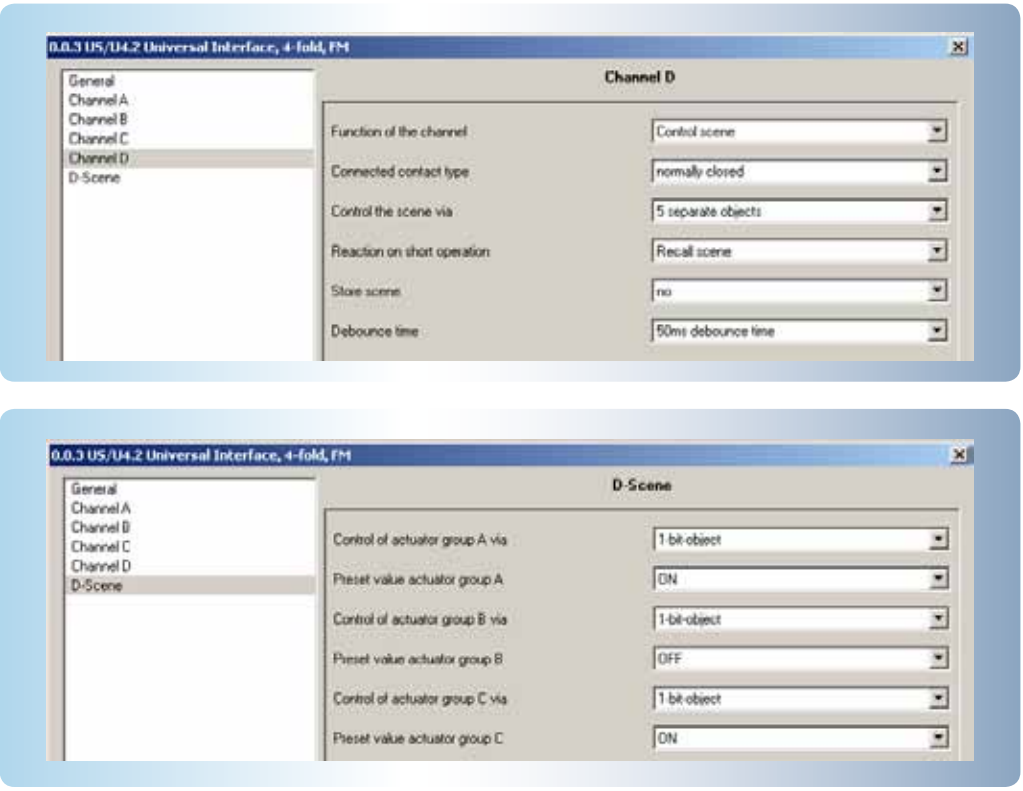


Fig. 11- Paramétrage de la commutation des groupes d'actionneurs A et B - Fonction Gestion de scénario du BE/S 8.230.1

2.2.2. Commande centralisée et rétrosignalisation d'état

Les messages d'état et de position des modules pour stores / volets sont de trois types (§ 2.1.4.1).
Important : il faut surveiller les échanges de télégrammes de rétrosignalisation d'état et de position de chaque moteur durant la mise en œuvre d'une adresse de groupe centralisée !

Immeuble de bureaux à double façade : toutes les fenêtres sont manœuvrées par le système KNX d'ABB.
La commande est exécutée par un système de visualisation. Tous les moteurs sont actionnés pratiquement en même temps et signalent en retour l'état de la manœuvre (atteinte ou non de la position finale) et des fenêtres (fermées ou non). Ces informations s'affichent aussi sur le système de visualisation.
Sur le module pour stores / volets JA/S x.x, chaque information correspond à un objet de communication ; la multiplication des échanges de télégrammes (de ligne et de zone) risque alors de saturer le bus.

Surcharge du bus et risque de perte de données lorsque l'état des fenêtres n'est pas correctement représenté.

Échelonner dans le temps la commande centralisée, par étage ou façade, par exemple.
Cette fonction est facilement exécutée avec le module d'applications ABL/S 2.1 d'ABB.

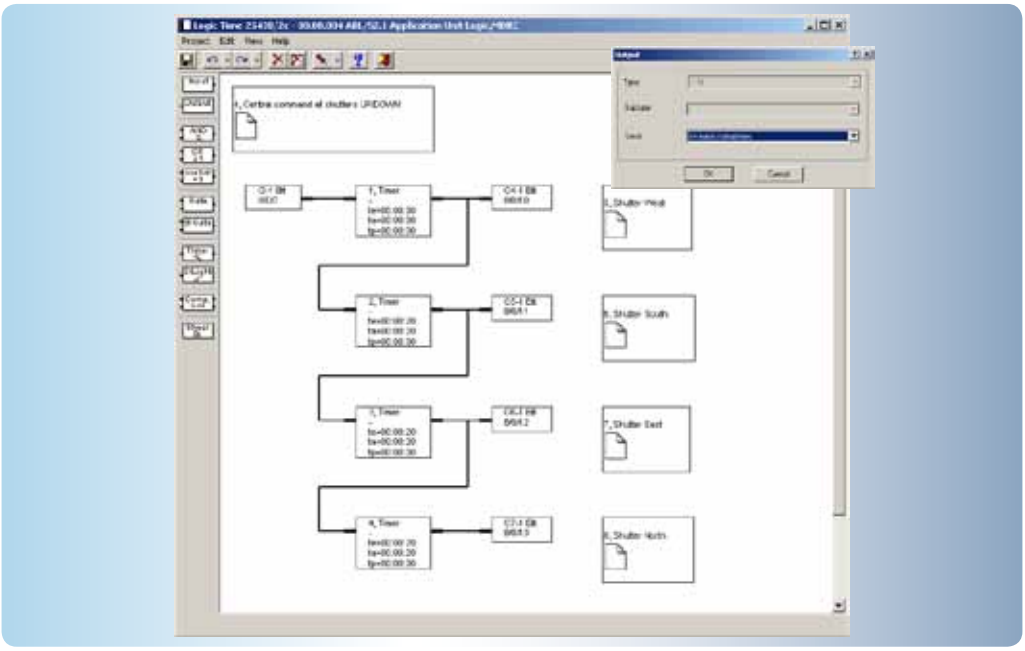


Fig. 12 - Échelonnement de la commande centralisée de stores sur le module ABL/S 2.1

La commande centrale émise par l'adresse de groupe 8/0/7 enclenche la séquence suivante de manœuvre de la totalité des stores :
face ouest -> + 20 s : face sud -> + 20 s : face est -> +20 s : face nord => décalage total : 1 min.
Cet échelonnement peut encore se subdiviser pour décaler dans le temps le rapatriement sur le bus des télégrammes d'état et de position.

Veiller à paramétrer les sorties de façon qu'un nouvel objet soit envoyé à chaque calcul : cette précaution garantit l'exécution d'une commande de déplacement aussi souvent qu'elle est reçue.

3. Introduction

Les fonctions de commande suivantes permettent de manœuvrer dans le plus grand confort les automatismes d'ombrage et d'ouverture / fermeture de fenêtres de façade et de toit, marquises... d'un bâtiment :

– Programmation horaire (§ 3.1) ;
– Positionnement (§ 3.2) ;
– Commande sur détection de conditions météorologiques et thermiques (§ 3.3).

3.1. Programmation horaire

Cette fonction permet la commande automatique d'automatismes électriques en fonction de paramètres temporels. Outre la programmation horaire classique, elle peut aussi se combiner à différentes conditions.

3.1.1. Programmateurs

Sur le système de bus KNX d'ABB, la commutation horaire peut être facilement commandée par une horloge programmable centrale.

Résidentiel : ouverture automatique des volets tous les matins à 8 h et fermeture à 20 h.
Tertiaire : descente des protections solaires en soirée, après les heures de bureau.

Seuls, les modules classiques n'ont pas la possibilité de commuter à certaines heures de la journée ; l'opération est trop complexe, chaque dispositif devant être équipé de sa propre horloge à quartz.

La fonction de programmation horaire est exécutable par :
– les horloges KNX classiques à 2 – 4 canaux ;
– l'écran à cristaux liquides MT701 ;
– les panneaux de commande et d'ambiance, et ceux de la gamme Comfort ;
– le module ABZ/S 2.1 (application Horaires / Quantités) ;
– le logiciel de visualisation.

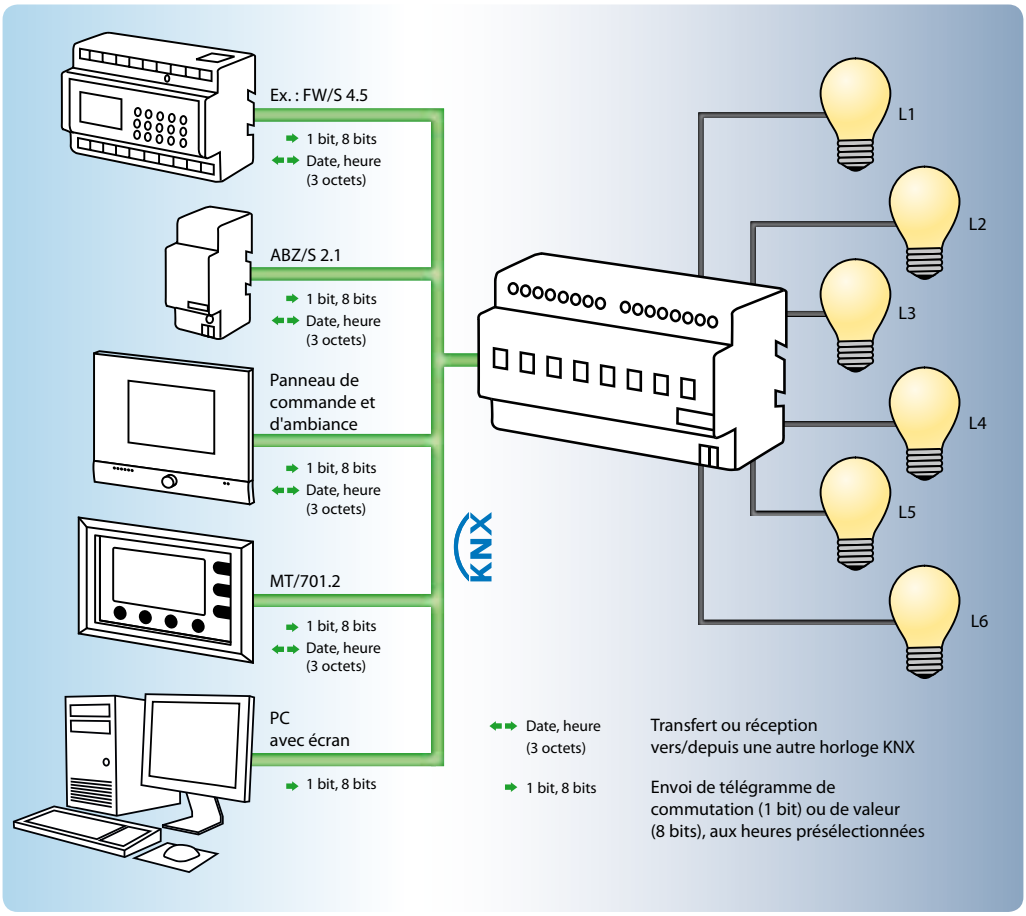


Fig. 13 - Panorama des dispositifs KNX de programmation calendaire / horaire

Pour en savoir plus, cf. § « Programmation horaire » du manuel d'application « Gestion d'éclairage ».

3.1.2. Programmation horaire conditionnelle

La programmation horaire peut être assujettie à

– la luminosité externe ;

– la présence de personnes.

Ces fonctions sont exécutables par un module « intelligent » de type ABL/S 2.1 ou LM/S 1.1.
Les fonctions automatiques et de sécurité (alarmes vent et pluie, par exemple) font exception ; elles sont déjà classées prioritaires dans le module pour stores / volets, sans aucune logique externe (hormis leur paramétrage dans le module).

Pour en savoir plus, cf. « Commande par capteur » (§ 3.3).

3.1.2.1. Asservissement à la luminosité extérieure

Résidentiel : ouverture automatique des volets tous les matins à 8 h, avec la lumière du jour, et fermeture à 20 h, à la tombée de la nuit.

Solution avec le module d'applications ABL/S 2.1

Fermeture : le bouton-poussoir autorise la commande en envoyant un 1 avec l'adresse de groupe 0/0/3. L'horloge et le capteur de luminosité envoient un 1 le soir. L'automatisme ferme les stores si les deux conditions suivantes sont remplies : 20 h et obscurité (ET logique).

Principe de commande : envoi d'un 1 = descente des stores ; envoi d'un 0 = montée des stores.
L'horloge a pour seule fonction d'appliquer un filtre 0 logique qui inhibe la commande d'ouverture.

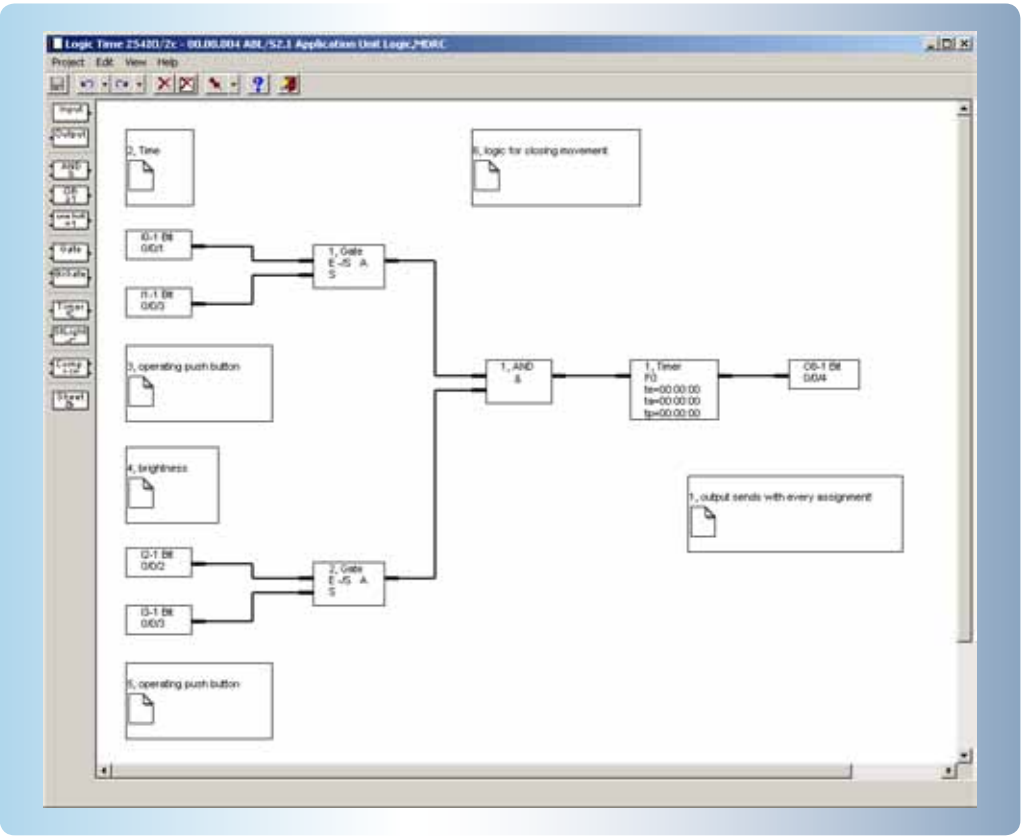


Fig. 14 - Logigramme de la manœuvre de fermeture

Respecter les paramétrages : la sortie émet un ordre à chaque calcul.

Ouverture : le poussoir autorise la commande en envoyant un 1 avec l'adresse de groupe 0/0/3. L'horloge et le capteur de luminosité envoient un 0 le matin. L'automatisme ouvre les stores si les deux conditions suivantes sont remplies : 8 h ou lumière du jour (OU logique).

Les deux états doivent être à 0 pour donner un 0 logique et provoquer l'ouverture des stores. L'horloge a pour seule fonction d'appliquer un filtre 1 logique qui inhibe la commande de fermeture.

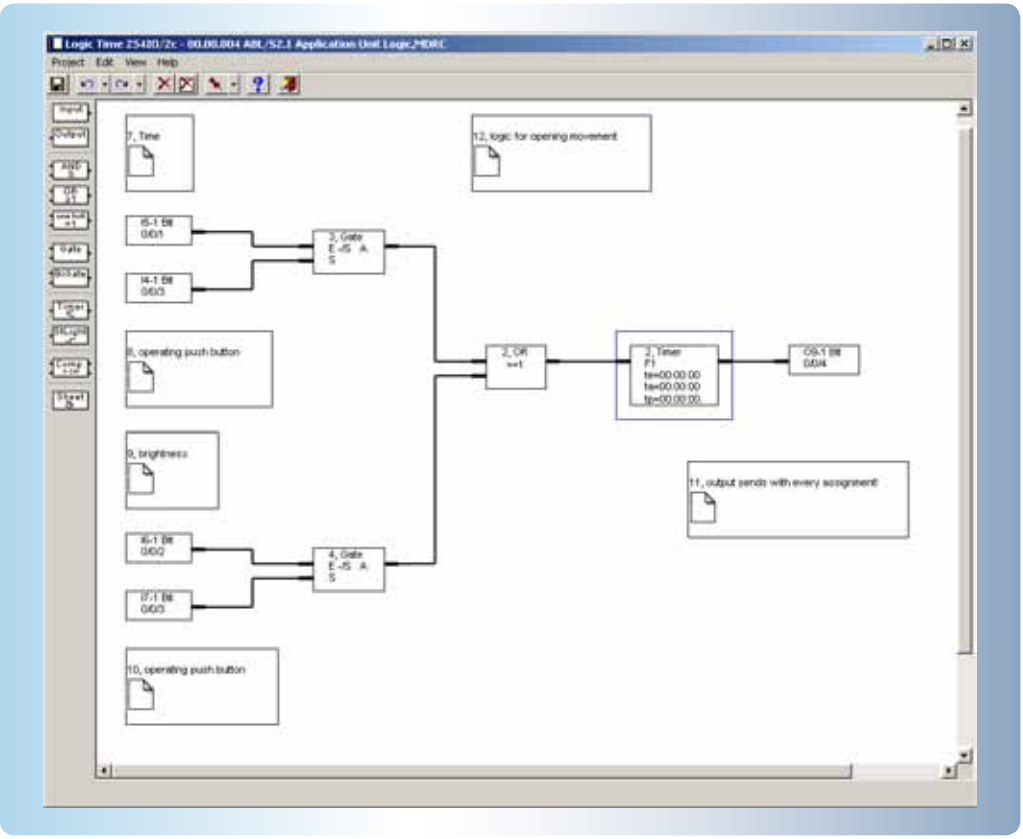


Fig. 15 - Logigramme de la manœuvre d'ouverture

Respecter les paramétrages : la sortie émet un ordre à chaque calcul.

Si, en phase d'inhibition, le signal d'entrée est mémorisé dans toutes les portes logiques, l'autorisation de la fonction avec le bouton-poussoir active rétrospectivement la commande de déplacement original.

3.1.2.2. Asservissement à l'occupation

Tertiaire : descente des stores le soir, après la fermeture des bureaux, avec détection de présence :
- à 17 h, pour les locaux inoccupés ;
- automatiquement pour les autres salles, après le départ des occupants.

Solution avec le module d'applications ABL/S 2.1 ou le module logique LM/S 1.1

Une porte logique suffit pour réaliser cette fonction.

À 17 h, l'horloge envoie un télégramme de valeur 1 avec l'adresse de groupe 0/0/5. Le détecteur de présence invalide ce télégramme si une présence est détectée par l'entrée de commande ou le valide en l'absence d'occupant. En réglant le paramètre Mémoriser en phase de blocage, l'automatisme descend les stores si la pièce est inoccupée après 17 h.

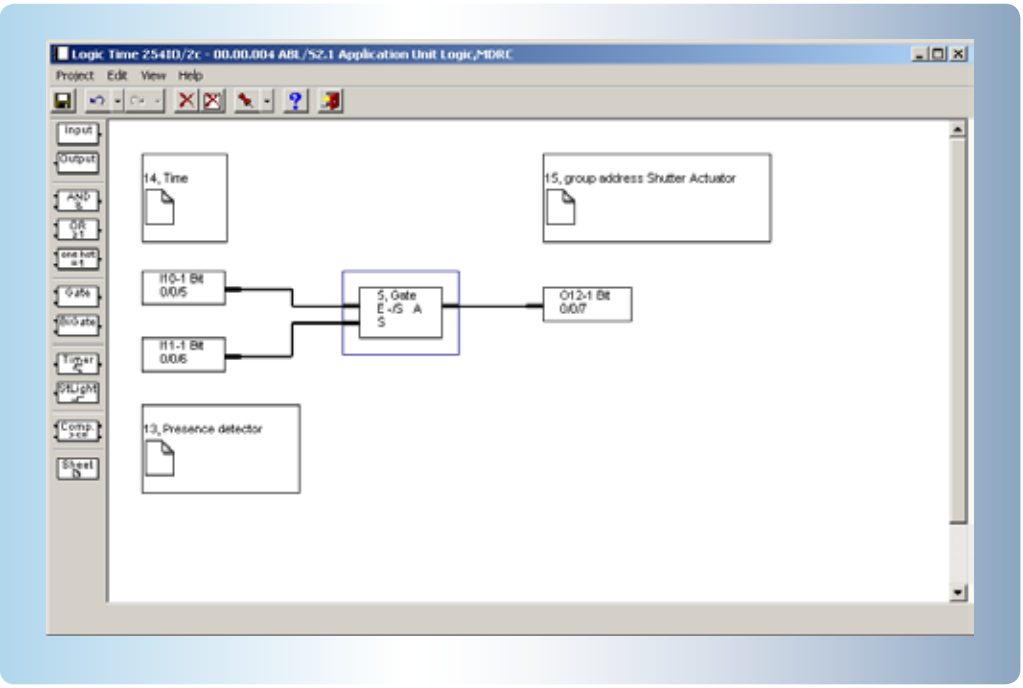


Fig. 16 - Logigramme de la commande de descente des stores avec détection de présence

3.2. Positionnement

Le déplacement dans une position donnée est une importante fonction d'automatisation du bâtiment. Elle est intégrée à tous les modules pour stores / volets JA/S x.x MDR et JA/M 2.x.1.

3.2.1. Positionnement automatique

Grâce aux fonctions automatiques, l'utilisateur n'a pas à régler manuellement ces positions sur site.

Bâtiment public : réglage de la hauteur des stores à 50 % par appui sur un bouton-poussoir pour éviter l'ensoleillement direct de la pièce et l'éblouissement des occupants tout en profitant de la lumière du jour.
Jardin d'hiver : installation de stores à lamelles dans pour se protéger du soleil avec détection de la luminosité extérieure : sur dépassement d'une valeur donnée, les stores baissent d'environ 80 % et les lamelles se ferment jusqu'à 75 %.

Immeuble de bureaux : installation de fenêtres électriques au dernier tiers supérieur de la façade vitrée avec ouverture par bouton-poussoir réglée sur trois positions, en fonction de la vitesse du vent.

Ce positionnement automatique des stores et ouvertures allie confort et économie ; il modère les apports thermiques du soleil tout en continuant à diffuser la lumière du jour.

La fonction Positionnement est comparable à un scénario lumineux.
Pour en savoir plus, cf. § « Scénarios » du manuel d'application « Gestion d'éclairage ».

La communication entre le capteur (qui rappelle ou enregistre la position) et la commande de stores / volets prend la forme d'un télégramme sur 1 bit, ce qui permet de mettre à profit chaque capteur sans matériel supplémentaire.

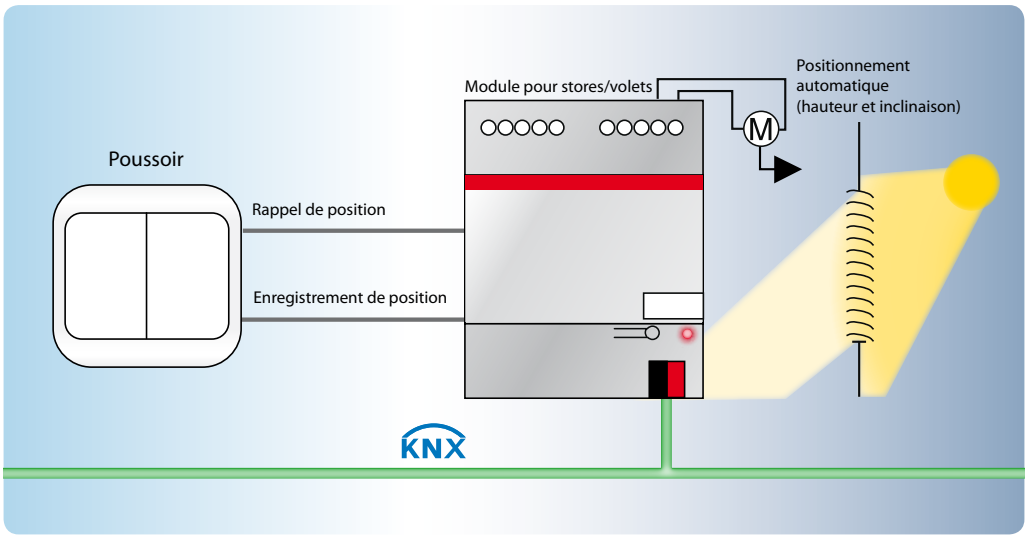


Fig. 17 - Fonction de positionnement sur module pour stores / volets

Les paramétrages du module pour stores / volets permettent de définir une position et de mémoriser le réglage d'une position modifiée.

Le poussoir KNX autorise l'enregistrement et le rappel de deux positions :
- un appui court sur le bouton gauche rappelle la position 1 et un appui long la mémorise ;
- un appui court sur le bouton droit rappelle la position 2 et un appui long la mémorise.

La fonction logicielle Stores est utilisée avec les boutons-poussoirs ; elle permet de différencier un appui long d'un appui court.

Une autre touche à bascule du poussoir KNX permet de monter / descendre et d'arrêter les stores, voire d'orienter les lamelles.

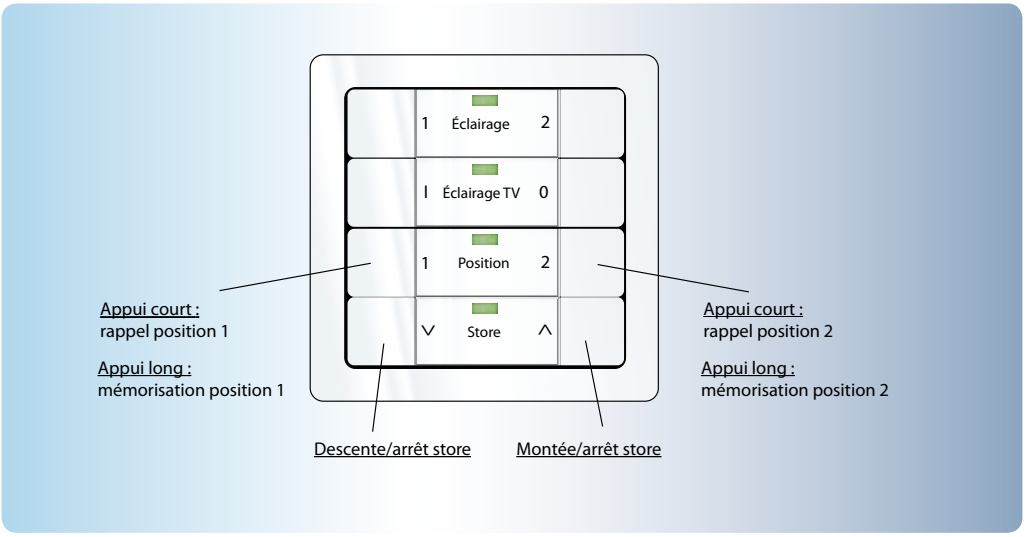


Fig. 18 - Bouton-poussoir multifonction KNX à 4 touches à bascule

3.2.2. Positionnement par moteurs classiques

Les moteurs utilisés habituellement pour automatiser les bâtiments n'ont pas de retour de position. Le seul paramètre disponible est le temps de marche du moteur en rotation.
Il est donc fondamental de connaître le temps de déplacement total pour positionner l'automatisme en conséquence.

Ce positionnement peut être :

- indirect ;
- direct.

3.2.2.1. Positionnement indirect

Dans le passé, le moteur devait d'abord se positionner en fin de course (haute ou basse) avant d'entamer un déplacement vers la position cible.

3.2.2.2. Positionnement direct

De nos jours, un moteur peut passer directement d'une position quelconque à l'autre.

> Les modules pour stores / volets peuvent aussi être paramétrés en positionnement indirect pour assurer la compatibilité avec les moteurs d'ancienne génération.

Temps de déplacement

Pour un maximum d'exactitude, il importe de saisir le temps de déplacement total de l'automatisme, de haut en bas et de bas en haut.
Comme il est impossible de faire la distinction entre mouvement ascendant et descendant, on utilise la valeur moyenne des deux temps de déplacement qui, dans la pratique, présentent une légère différence.
Ces temps de marche sont minutés et saisis dans les paramètres du module pour stores / volets.
Dès que la position haute ou basse est atteinte, la temporisation repasse à zéro.

> Attention : le déplacement d'une position à l'autre sans jamais atteindre une fin de course est source d'inexactitude. Bien que ce cas ne se produise pratiquement jamais, il est possible d'effectuer un déplacement de référence vers la fin de course, à l'aide d'un télégramme KNX.

> Immeuble de bureaux : un déplacement de référence doit être effectué au moins deux fois par jour pour garantir un maximum d'exactitude. Il est lancé par un programme de commutation horaire à 6 h 45 et à 12 h 45, c'est-à-dire en dehors des heures de travail normales. Le déplacement de référence prend fin quand l'automatisme revient en position d'origine ; ce paramétrage garantit le rétablissement de l'état précédent.

Orientation des lamelles

Outre la hauteur des stores, la fonction Positionnement permet aussi de régler l'inclinaison pas à pas des lamelles (cf. § 2.1).

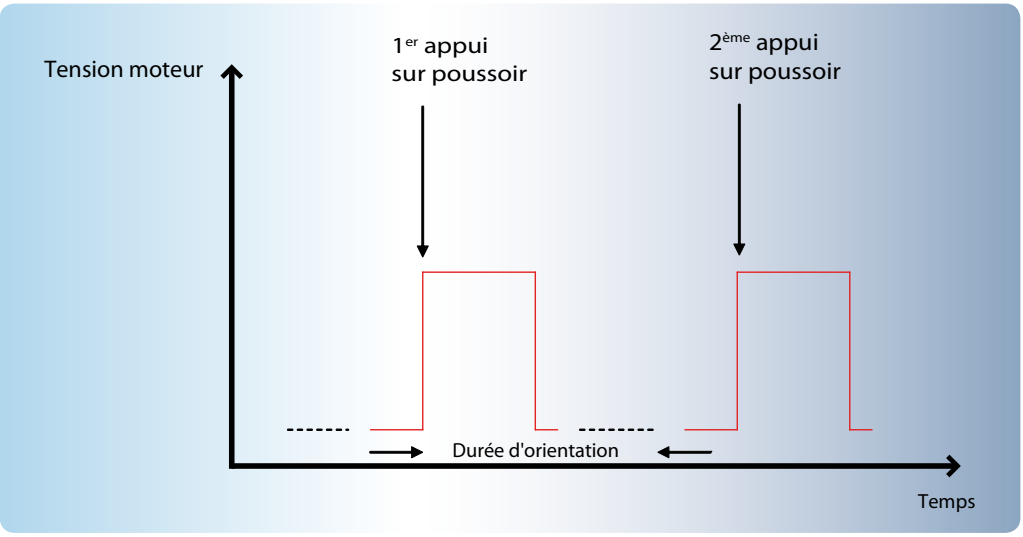


Fig. 19 - Orientation pas à pas des lamelles de stores

Avec le module JA/S x.x MDR

Ce module permet de paramétrer la durée d'orientation des lamelles et le nombre de pas intermédiaires entre la fermeture et l'ouverture complètes. Plus courte est cette durée, plus fin est le positionnement. Le nombre de pas doit être déduit par tests.

Avec le modules pour stores / volets de la boîte de répartition RC/A 8.1

Ce module permet de paramétrer la durée d'orientation et le nombre de pas d'inclinaison des lamelles. Le produit de ces deux valeurs donne le temps de déplacement total de la fonction.

> En l'absence de rétrosignalisation d'état, il est impossible de détecter un blocage moteur (arrêt du store ou rencontre d'un obstacle) : il n'y a pas de relation définie entre la position du moteur et le temps calculé.
> Après suppression du blocage et déplacement en fin de course, on peut de nouveau connaître la position du moteur et la temporisation revient à 0.

3.2.2.3. Positionnement par moteurs intelligents

Il existe depuis peu des moteurs intelligents à retour de position direct.

Pour en savoir plus sur les messages d'état, cf. § 2.1.4.1 ou consulter le site www.smi-group.com.

3.3. Commande par capteur

La commande par capteur est une très importante fonction d'automatisation qui répond aux besoins accrus de sécurité, d'économie et de confort du bâtiment intelligent.
Elle est intégrée au logiciel du module pour stores / volets.

Cette commande peut être fonction :

– de la météo ;
– de la température.

3.3.1. Asservissement à la météo

Les intempéries (vent, pluie, gel) ont un impact direct sur un store d'extérieur ou une protection solaire, risquant de détériorer le store, les volets ou le moteur. Exemples :

– Vent -> déchirure, arrachement... ;
– Pluie -> humidification des protections solaires en tissu et formation de moisissures ;
– Gel -> vieillissement prématuré du tissu, grippage des organes mécaniques (glissières...).

Les capteurs assurant des fonctions de sécurité jouent un rôle primordial, même avec des fenêtres de façade et de toit électriques :

– Vent -> détérioration de la fenêtre ;
– Pluie -> infiltration d'eau dans le bâtiment.

Des capteurs ABB permettent de détecter ces phénomènes météorologiques et d'actionner l'automatisme en conséquence : la réaction aux changements de temps est directement paramétrée dans le module pour stores / volets.

Établissement scolaire : réglage des protections solaires dans une position, sur dépassement d'une valeur de luminosité prédéfinie.
Réouverture des protections si la luminosité redescend en dessous du seuil préréglé.
Par sécurité, non-déploiement des protections par grand vent.
Le télégramme du capteur de luminosité (1 bit), signalant un dépassement du seuil haut / bas de la valeur de luminosité, est lié à l'objet montée / descente ou positionnement du module de commande.
Valeur du télégramme : 0 = montée ; 1 = descente.

Les alarmes vent, pluie et gel sont des fonctions de sécurité. En particulier, la plupart des systèmes d'automatisation du bâtiment requiert une surveillance du vent. C'est pourquoi cette fonction est d'emblée intégrée, sous forme d'objets de communication, aux modules pour stores / volets.
Important : les fonctions de sécurité sont par définition prioritaires sur les fonctions de base qui sont inhibées sur apparition d'un événement (commande locale, par exemple). De plus, l'automatisme se met en position de sécurité, librement paramétrable (ex. : pluie -> fermeture des fenêtres, vent -> remontée des stores).

Le module pour stores / volets permet de définir l'ordre de priorité des fonctions Alarmes météo, Forçage et Blocage. De plus, au sein des alarmes météo, il est possible de donner une priorité aux alarmes vent, pluie et gel.
Pour sécuriser la communication entre le capteur météo et le module de commande, les signaux entre les deux dispositifs sont surveillés par la transmission cyclique d'un télégramme sur le bus : le module doit recevoir le signal émis par le capteur, à intervalles réguliers ; à défaut, il se met en position de sécurité.

3.3.1.1. Surveillance cyclique du vent

Le vent constitue l'une des plus graves menaces de détérioration d'une protection solaire.
Les paramétrages se font à l'aide de la fonction Alarme vent.

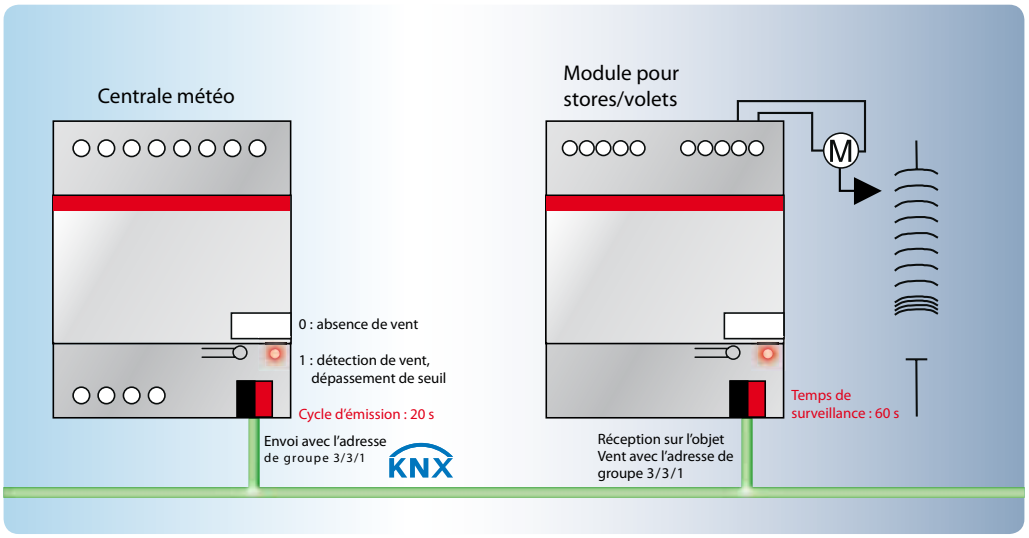


Fig. 20 - Principe de la fonction Alarme vent

Les temps de cycle et de surveillance sont librement paramétrables.
En situation réelle, un cycle d'émission réglé à 20-30 secondes est suffisant, sous réserve de doubler ou de tripler cette durée pour obtenir le temps de surveillance du module pour stores / volets ; ce paramétrage garantit que la fonction de sécurité n'est pas exécutée immédiatement en cas de perte de télégramme.
Dans des conditions défavorables (vent fort et défaut capteur), l'automatisme effectue une manœuvre d'ouverture au plus tard après écoulement du temps de surveillance.
En outre, il est possible de définir sa réaction après réinitialisation de l'alarme météo. Il est alors utile de choisir l'option Déplacement dans la position sauvegardée, qui rétablit la protection solaire dans sa position avant alarme.

Paramétrages de la fonction de sécurité sur le module pour stores / volets JA/S x.x :

– Alarme vent n° 1 activée (alarmes vent n° 2 et n° 3 désactivées) ;

– Temps de surveillance cyclique : 60 s.

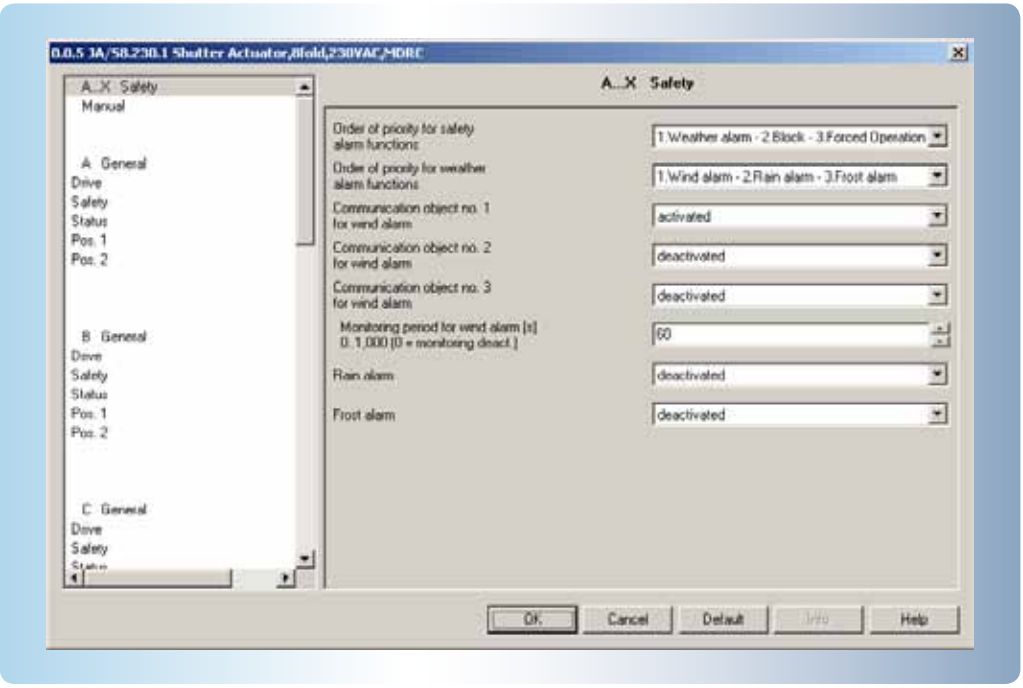


Fig. 21 - Fenêtre de paramétrage « Sécurité » du module pour stores / volets JA/S 8.230.1

Affectation de l'alarme vent n° 1 à la surveillance vent n° 1 :

– Position d'alarme vent : activée - montée ;

– Position sur réinitialisation d'alarme météo : déplacement dans la position sauvegardée.

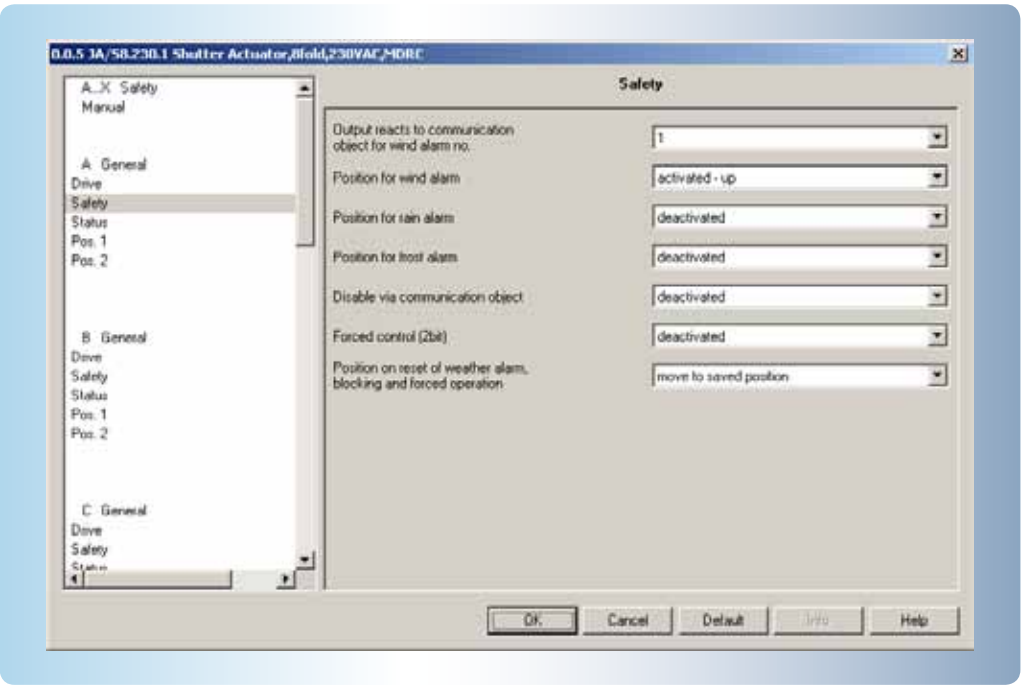


Fig. 22 - Exemple de paramétrage de l'alarme vent n° 1

Blocage

La fonction Blocage n'a pas de surveillance cyclique mais dispose d'un objet de communication sur 1 bit. Avant blocage, l'automatisme peut effectuer une manœuvre de montée /descente des stores / volets ou se déplacer vers une autre position.

Étage de bureaux équipé de rideaux et de fenêtres électriques : la fonction évite d'ouvrir une fenêtre alors que les rideaux sont fermés.

Le blocage du déplacement s'effectue par verrouillage mutuel des deux moteurs.

3.3.1.2. Capteurs météo

L'offre de capteurs météo sur i-bus® d'ABB se compose actuellement des dispositifs suivants :

Capteur de luminosité HS/S 3.1 à 3 valeurs de seuil

Fig. 23 - Capteur de luminosité HS/S 3.1

Centrale météo WZ/S 1.1 couplée au capteur météo WES/A 1.1

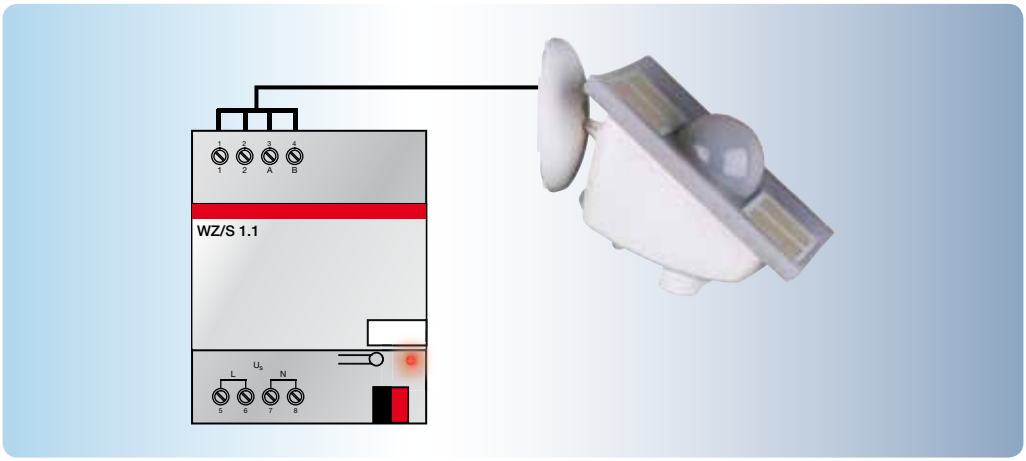


Fig. 24 - Centrale météo WZ/S 1.1 avec capteur météo WES/A 1.1

Données météo traitées par la centrale WZ/S 1.1: luminosité de 3 points cardinaux, vitesse du vent, pluie, température

Centrale météo WS/S 4.1 avec capteurs externes

Ce module de 4 entrées analogiques, doté d'un logiciel d'acquisition spécial, convient à n'importe quel capteur météo 0–10 V, 0–20 mA…

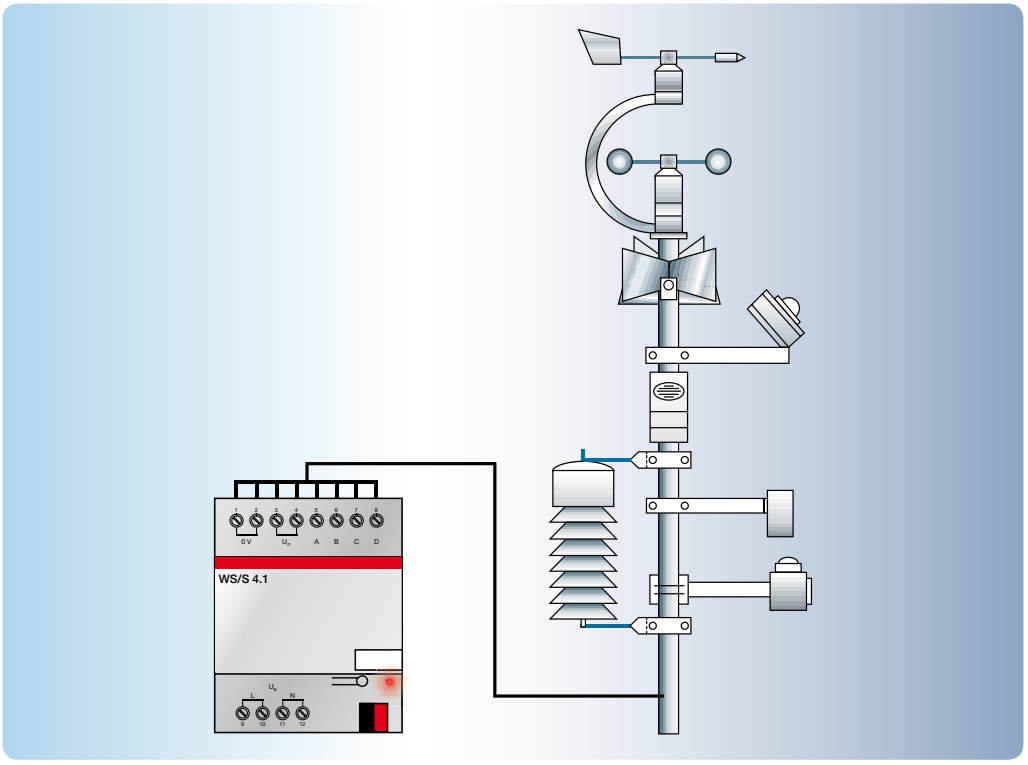


Fig. 25 - Module universel pour capteurs météo, 4 entrées, MRD, WS/S 4.1

Module d'entrées analogiques AE/S 4.2

Le logiciel d'acquisition de ces entrées analogiques traite moins de fonctions que la centrale météo WS/S 4.1. Ses paramètres ne sont pas adaptés aux capteurs météo.

Fig. 26 - Module d'entrées analogiques AE/S 4.2

3.3.2. Asservissement à la température

Les commandes asservies à la température ambiante sont très économiques puisque les stores, volets roulants et marquises agissent toujours sur la protection thermique du bâtiment.
La montée en température d'un local peut être évitée en atténuant le rayonnement solaire ; de même, dans un logement, la fermeture des volets participe à l'isolation thermique et réduit la climatisation.

Trois fonctions automatiques sont possibles :

– Protection solaire ;
– Chauffage / refroidissement ;
– Rafraîchissement nocturne.

3.3.2.1. Protection solaire automatique

Cette fonction nécessite de coupler capteur de luminosité et module pour stores / volets.

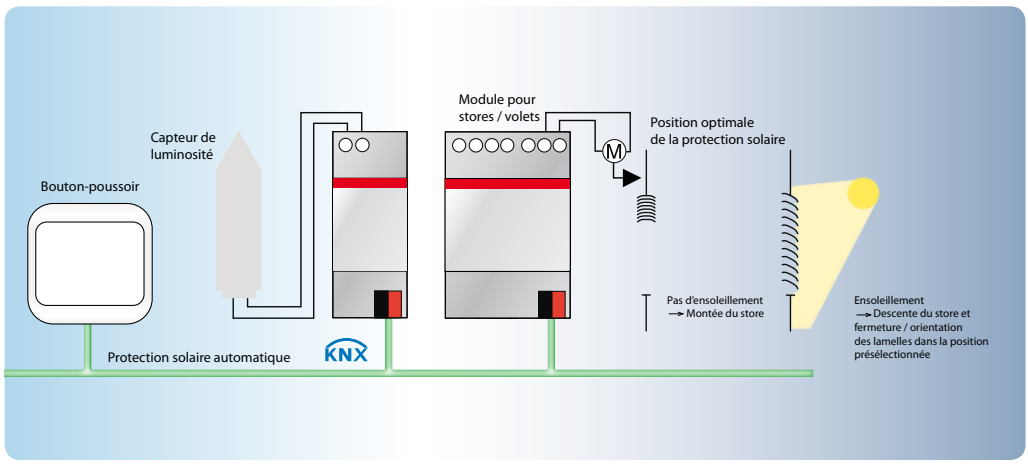


Fig. 27 - Principe de la fonction de protection solaire automatique

La fonction Protection solaire automatique est intégrée au module pour stores / volets JA/S x.x.

Pour en savoir plus, cf. Guide produit « Modules pour stores / volets JA/S x.x ».

3.3.2.2. Chauffage / refroidissement automatique

Cette fonction est liée aux paramètres suivants :

– Ensoleillement
– Stores
– Présence de personnes
– Période de chauffe ou de climatisation

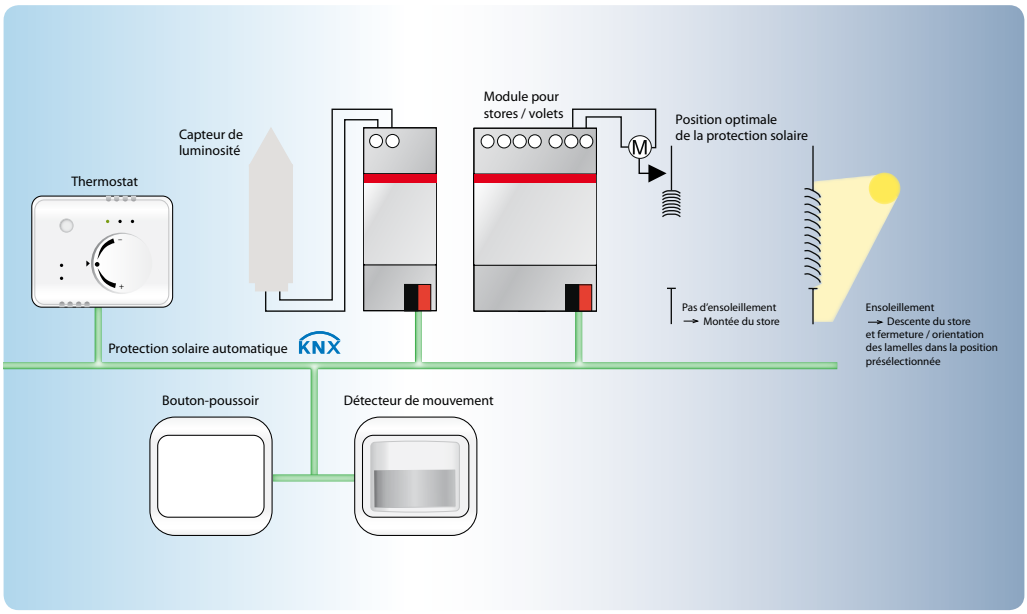


Fig. 28 - Principe de la fonction de chauffage / refroidissement automatique

La fonction Chauffage / refroidissement automatique est intégrée aux modules pour stores / volets d'ABB.

Pour en savoir plus, cf. Guide produit « Modules pour stores / volets JA/S x.x ».

3.3.2.3. Rafraîchissement nocturne automatique

Cette fonction permet de rafraîchir un logement ou un local par une aération enclenchée en fonction de la température ambiante.

Atelier de production : en été, ouverture des fenêtres pour rafraîchir le site tôt le matin, avant le début du travail.

Il n'est pas utile de toujours ouvrir les fenêtres à heures fixes.

En Europe centrale, il peut s'avérer nécessaire de suspendre cette fonction lorsque les journées ou les nuits sont naturellement fraîches en été.

Mise en œuvre du rafraîchissement nocturne

Cette fonction oblige à mesurer :

– la température intérieure, par thermostat ; si le local comporte plusieurs pièces, il faut choisir une pièce de référence ou prendre la moyenne des relevés de température des pièces ;

– la température extérieure, par centrale météo.

Deux conditions doivent être remplies (ET logique) :

– Une température intérieure supérieure à la température extérieure ;

– Une température extérieure supérieure à un seuil préréglé (18 °C, par exemple).

Ces conditions de comparaison et de seuil peuvent être détectées par le module logique LM/S 1.1.

Bouton de commande de la fonction automatique dans la tranche horaire programmée par horloge (entre 5 h et 6 h). Envoi d'un télégramme 1 = ouverture ; envoi d'un télégramme 0 = fermeture.

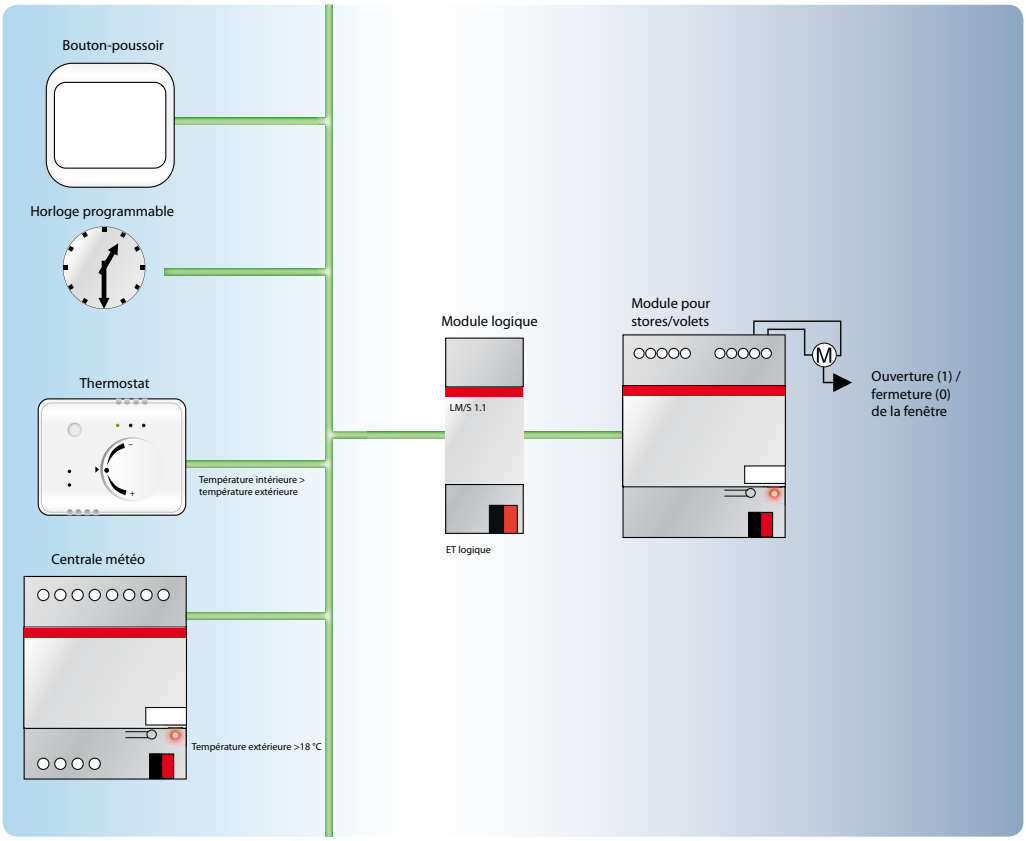


Fig. 29 - Principe de la fonction Rafraîchissement nocturne automatique

Paramétrages et objets du module logique LM/S 1.1

Deux comparateurs de température sont nécessaires : l'un envoie un 1 quand la température intérieure est supérieure à la température extérieure ; l'autre fonctionne en logique inverse et envoie un 0 quand la température extérieure est supérieure à la température intérieure.

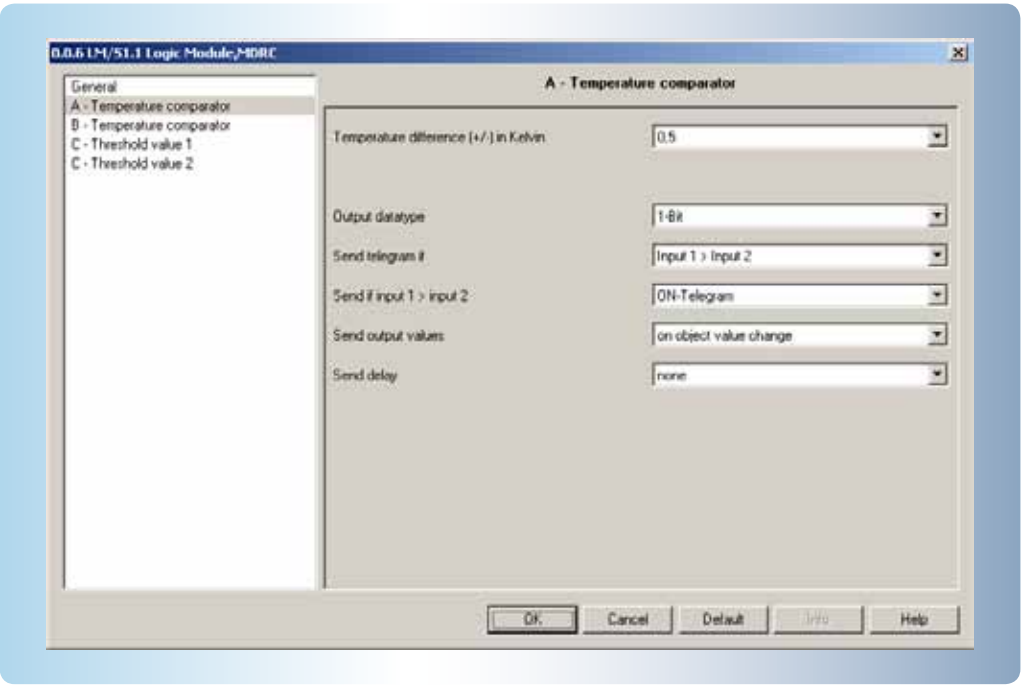


Fig. 30 - Paramétrage de l'objet « Comparaison de température A » sur le module logique LM/S 1.1

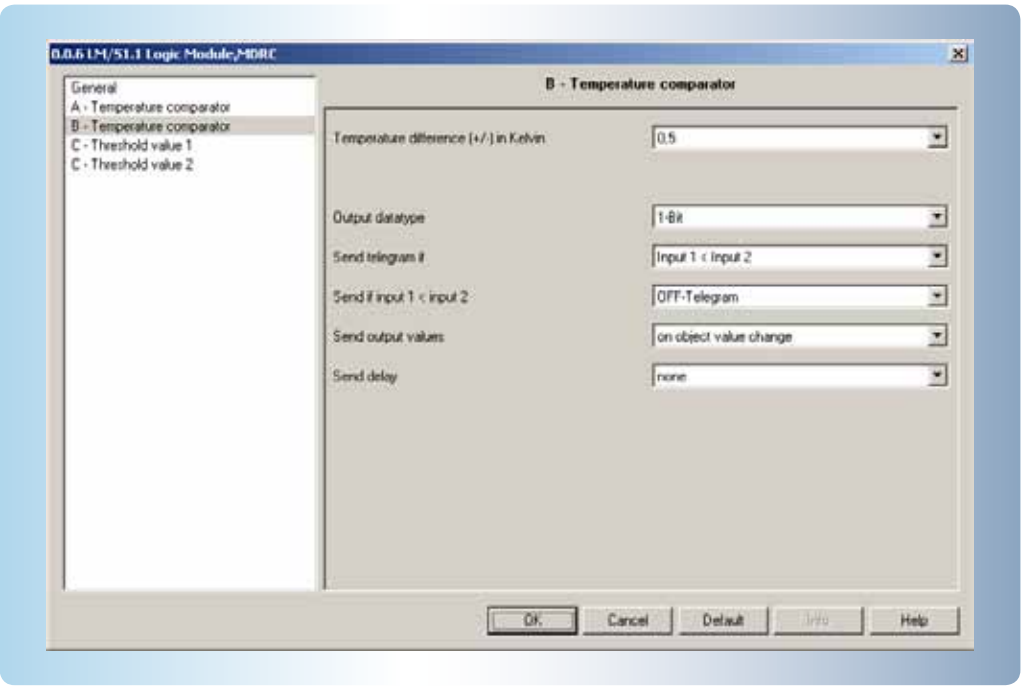


Fig. 30 - Paramétrage de l'objet « Comparaison de température B » sur le module logique LM/S 1.1

Le seuil est une valeur de consigne à laquelle la température extérieure actuelle est comparée. Si celle-ci est supérieure à 18 °C, par exemple, la condition est remplie et un 1 logique est envoyé. Cette fonction évite un refroidissement excessif du lieu lorsque les nuits sont déjà naturellement fraîches.

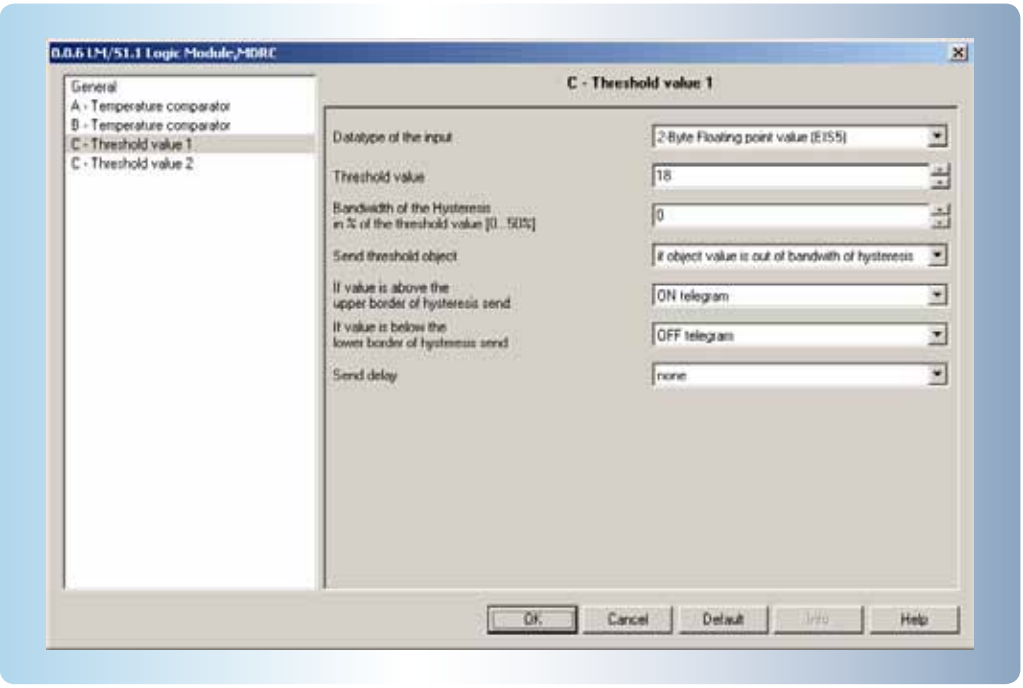
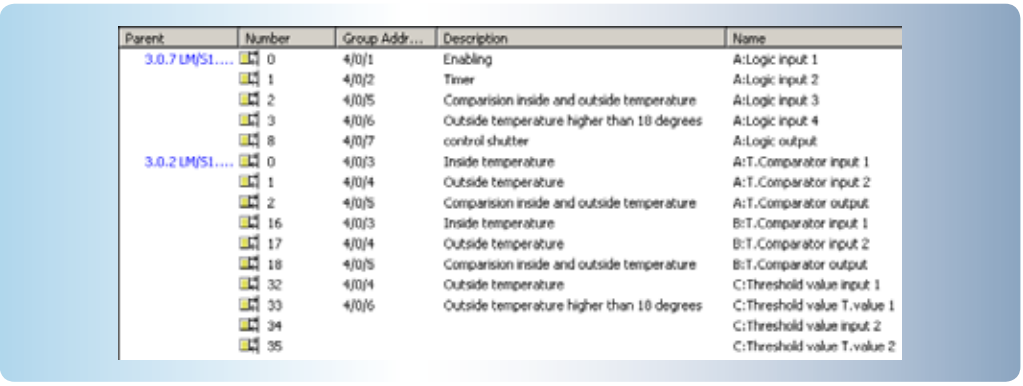


Fig. 32 - Paramétrage de l'objet «Valeur de seuil 1 » sur le module logique LM/S 1.1

Pour optimiser la commande, on peut également fixer la consigne de température intérieure à une valeur minimale supérieure à 22 °C, par exemple, et éviter ainsi le rafraîchissement d'une pièce dont la température ambiante est déjà basse. Il suffit pour cela d'ajouter une fonction de seuil dans LM/S 1.1 et une entrée supplémentaire à la porte ET.

Si toutes les conditions sont remplies, la fenêtre peut s'ouvrir ; à l'inverse, l'existence d'une seule condition non satisfaite referme la fenêtre.



Parent	Number	Group Addr...	Description	Name
3.0.7 LM/S1....	0	4/0/1	Enabling	A:Logic input 1
	1	4/0/2	Timer	A:Logic input 2
	2	4/0/5	Comparision inside and outside temperature	A:Logic input 3
	3	4/0/6	Outside temperature higher than 18 degrees	A:Logic input 4
	8	4/0/7	control shutter	A:Logic output
3.0.2 LM/S1....	0	4/0/3	Inside temperature	A:T.Comparator input 1
	1	4/0/4	Outside temperature	A:T.Comparator input 2
	2	4/0/5	Comparision inside and outside temperature	A:T.Comparator output
	16	4/0/3	Inside temperature	B:T.Comparator input 1
	17	4/0/4	Outside temperature	B:T.Comparator input 2
	18	4/0/5	Comparision inside and outside temperature	B:T.Comparator output
	32	4/0/4	Outside temperature	C:Threshold value input 1
	33	4/0/6	Outside temperature higher than 18 degrees	C:Threshold value T.value 1
	34			C:Threshold value input 2
	35			C:Threshold value T.value 2

Fig. 33 - Objets et adresses de groupe du module logique LM/S 1.1

Notes personnelles

Commande de stores / volets roulants

Bâtiment : _____

Étage : _____

Pièce / local : _____

N° de la plus petite unité commandée : _____

Fonction : _____

Équipement :

- ❏ Store d'intérieur vertical
  - ❏ Numéro _____
  - ❏ Moteur
    - ❏ 230 VCA
    - ❏ 24 VCC
    - ❏ 12 VCC
    - ❏ SMI
    - ❏ Autre _____
    - ❏ Courant absorbé _____
    - ❏ Temps d'inversion _____
    - ❏ Temps de déplacement _____
    - ❏ Fins de course mécaniques
    - ❏ Mise hors tension par augmentation de courant
    - ❏ Pas de mise hors tension par fin de course ou augmentation de courant
  - ❏ Emplacement _____
- ❏ Ombrage d'intérieur
  - ❏ Numéro _____
  - ❏ Moteur
    - ❏ 230 VCA
    - ❏ 24 VCC
    - ❏ 12 VCC
    - ❏ SMI
    - ❏ Autre _____
    - ❏ Courant absorbé _____
    - ❏ Temps d'inversion _____
    - ❏ Temps de déplacement _____
    - ❏ Fins de course mécaniques
    - ❏ Mise hors tension par augmentation de courant
    - ❏ Pas de mise hors tension par fin de course ou augmentation de courant
  - ❏ Emplacement _____

Aide-mémoire

❏ Store d'extérieur _____

❏ Numéro _____

❏ Moteur

❏ 230 VCA

❏ 24 VCC

❏ 12 VCC

❏ SMI

❏ Autre _____

❏ Courant absorbé _____

❏ Temps d'inversion _____

❏ Temps de déplacement _____

❏ Fins de course mécaniques

❏ Mise hors tension par augmentation de courant

❏ Pas de mise hors tension par fin de course ou augmentation de courant

❏ Emplacement _____

Commande manuelle locale

❏ Bouton-poussoir / interrupteur classique avec interface encastrée

❏ 1 BP (appui court = orientation des lamelles, appui long = déplacement)

❏ 1 BP (appui court = déplacement, appui long = orientation des lamelles)

❏ 1 BP (seulement déplacement)

❏ 1 inter (seulement déplacement)

❏ 2 BP classiques

❏ 2 inters (seulement déplacement de volets roulants)

❏ 2 BP (seulement déplacement de volets roulants)

❏ 2 BP (seulement orientation des lamelles)

❏ BP : autres fonctions _____

❏ Autre bascule pour _____

❏ Rétrosignalisation d'état par LED

❏ Témoin lumineux

❏ Bouton-poussoir de bus

Marque _____

Conception _____

❏ Autre bascule _____

❏ Autres fonctions _____

❏ Rétrosignalisation d'état par LED

❏ Témoin lumineux

❏ Nombre de BP affectés _____

❏ Emplacements _____

Aide-mémoire

Commande manuelle avancée

- ❏ Commande centralisée
  - ❏ Montée
  - ❏ Descente
- ❏ Commande groupée
  - ❏ Nbre de groupes _____
  - ❏ Fonction _____
- ❏ Intégration dans scénarios à commande manuelle
  - ❏ Nbre de scénarios _____
  - ❏ Comportement sur rappel de scénario _____

Commande automatique locale

- ❏ Commande par autres événements
  - ❏ _____
  - ❏ _____

Commande automatique avancée

- ❏ Protection solaire avec ensoleillement
  - ❏ Pas de réaction
  - ❏ Descente
  - ❏ Montée
  - ❏ Arrêt
  - ❏ Position préréglée
  - ❏ Positionnement par commande avancée
- ❏ Protection solaire automatique sans ensoleillement
  - ❏ Pas de réaction
  - ❏ Descente
  - ❏ Montée
  - ❏ Arrêt
  - ❏ Position préréglée
- ❏ Chauffage / refroidissement automatique
  - ❏ Chauffage avec ensoleillement
    - ❏ Pas de réaction
    - ❏ Descente
    - ❏ Montée
    - ❏ Arrêt
    - ❏ Position préréglée
  - ❏ Chauffage sans ensoleillement
    - ❏ Pas de réaction
    - ❏ Descente
    - ❏ Montée
    - ❏ Arrêt
    - ❏ Position préréglée

- ❏ Refroidissement avec ensoleillement
  - ❏ Pas de réaction
  - ❏ Descente
  - ❏ Montée
  - ❏ Arrêt
  - ❏ Position préréglée
- ❏ Refroidissement sans ensoleillement
  - ❏ Pas de réaction
  - ❏ Descente
  - ❏ Montée
  - ❏ Arrêt
  - ❏ Position préréglée

❏ Horloge

- ❏ Programmation hebdomadaire
- ❏ Programmation annuelle
- ❏ Nbre de programmes journaliers _____
- ❏ Nbre de jours spéciaux _____

❏ Interrupteur crépusculaire

- ❏ Montée à _____ l_x
- ❏ Descente à _____ l_x

❏ Intégration dans scénarios à commande automatique

- ❏ Nbre de scénarios _____
- ❏ Comportement sur rappel de scénario _____

❏ Commande par autres événements

- ❏ _____
- ❏ _____

Aide-mémoire

Fonctions de sécurité

❏ Comportement sur alarme vent
- ❏ Désactivée (pas de réaction à l'alarme)
- ❏ Activée – Pas de réaction (fin du déplacement et blocage)
- ❏ Activée – Montée
- ❏ Activée – Descente
- ❏ Activée – Arrêt

❏ Comportement sur alarme gel
- ❏ Désactivée (pas de réaction à l'alarme)
- ❏ Activée – Pas de réaction (fin du déplacement et blocage)
- ❏ Activée – Montée
- ❏ Activée – Descente
- ❏ Activée – Arrêt

❏ Comportement sur alarme pluie
- ❏ Désactivée (pas de réaction à l'alarme)
- ❏ Activée – Pas de réaction (fin du déplacement et blocage)
- ❏ Activée – Montée
- ❏ Activée – Descente
- ❏ Activée – Arrêt

❏ Ordre de priorité des alarmes météo

Vent _____

Pluie _____

Gel _____

❏ Comportement sur blocage (pour nettoyage, par exemple)
- ❏ Désactivée (pas de réaction au blocage)
- ❏ Activée – Pas de réaction (fin du déplacement et blocage)
- ❏ Activée – Montée
- ❏ Activée – Descente
- ❏ Activée – Arrêt
- ❏ Activée – Positionnement (réglage hauteur / orientation des lamelles)

❏ Forçage

❏ Ordre de priorité des fonctions de sécurité

Alarme météo _____

Blocage _____

Forçage _____

Aide-mémoire

Commande / visualisation à distance

- ❏ Télécommande
  - ❏ Par téléphone
  - ❏ Par réseau local
  - ❏ Par Internet
- ❏ Message d'état
  - ❏ Sur système de visualisation
  - ❏ Interrogation par téléphone
  - ❏ Interrogation par réseau local
  - ❏ Interrogation par Internet

Fonctions spéciales

- ❏ Intégration dans simulation de présence
- ❏ Inhibition de la commande locale à certaines heures
  - ❏ Horaires _____
  - ❏ Comportement sur réinitialisation
    - ❏ Montée
    - ❏ Descente
    - ❏ État précédent
    - ❏ État de la dernière tentative de commande locale manuelle
- ❏ Inhibition de la commande manuelle sur événements / états
  - ❏ Événements _____
- ❏ Montée autorisée à certaines heures
- ❏ Descente autorisée à certaines heures
- ❏ Commutation à partir de points prioritaires (forçage)
- ❏ Comportement sur réinitialisation
  - ❏ Montée
  - ❏ Descente
  - ❏ État précédent
  - ❏ État de la dernière tentative de commande locale manuelle
- ❏ Fonction de séparation
  - ❏ Commande commune de cloison ouverte avec

    _____

Contact

www.abb.fr/knx

Nota :
ABB se réserve le droit de modifier le contenu technique et graphique de ce manuel sans préavis.
Les informations qui y figurent n'ont pas de valeur contractuelle : dans le cadre d'une commande, les conditions de vente spécifiques au contrat prévalent.
ABB AG ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des éventuelles erreurs ou omissions.

Toute reproduction, diffusion à des tiers ou utilisation du contenu de tout ou partie de ce manuel est strictement interdite sans l'autorisation expresse d'ABB.

Copyright© 2009 ABB
Tous droits réservés

Documentation n° 2CDC 500 057 M0201 (05/09)

Power and productivity
for a better world™